

Le Acacie e le altre piante tannifere nel Sud Africa ⁽¹⁾

Le Acacie tannifere fanno parte di un genere della famiglia delle Mimosacee. Sono originarie della Australia da dove vennero importate. Il nome « wattle » comunemente usato dagli Inglesi deriva dall'anglosassone « watel », siepe, per l'uso che di queste piante veniva fatto in Australia.

Le Acacie furono importate nel Natal non più di 70 anni fa. Le specie sono molte ma quelle che nel Sud Africa hanno maggiore importanza sono :

1) *Acacia mollissima* (Black wattle).

È la più diffusa e quella che dà la maggior resa in estratti tannanti. Esiste una forte corrente tra gli studiosi che sostiene essere la *mollissima* una varietà della specie *decurrans*.

Il colore del tronco è verde scuro, come scura è la colorazione della sua foglia. Tanto le gemme fogliari, che hanno una colorazione giallo bruna, quanto lo stelo della foglia sono ricoperti di una fitta peluria. Gli assi di primo ordine costituenti la foglia pennata variano in numero dalle 8 alle 18 paia mentre il numero delle foglioline sugli assi varia dalle 30 alle 40 paia. Sono unitissime fra loro e con apici arrotondati. Infiorescenza a racemo con fiori giallo-chiari che appaiono nella tarda primavera (Ottobre nel Sud Africa).

I frutti maturano dopo 14 mesi circa dalla fioritura. I legumi, di colorazione scura, sono ricoperti da peluria. I semi sono neri e lisci; lunghi 4,5 mm. larghi 3, con uno spessore di 2 mm. circa; forma rotondeggiante.

(1) Le osservazioni sul posto sono state fatte in occasione della visita di una Commissione inviata nell'Unione del Sud Africa dal Ministero dell'Africa Italiana.

Esprimo la mia riconoscenza verso i funzionari tanto della Scuola governativa di Cedara come del Dipartimento forestale di Pietermaritzburg, i quali furono di una squisita cordialità nel dare informazioni e nell'agevolare la visita delle piantagioni.

2) *Acacia decurrens* (Green wattle).

Meno diffusa della precedente essendo produttrice più modesta. Più rustica, più resistente alle basse temperature ed all'attacco dell'*Acanthopsyche junodi*. La colorazione del tronco è verde chiara, come verde chiara tendente al giallo, quella delle foglie. Le gemme fogliari sono brune e ricoperte da uno scudetto che cade quando queste si aprono. Tanto le gemme come gli steli fogliari sono presso che glabri. Nella foglia il numero degli assi di primo ordine varia fra le 6 e le 11 paia, mentre le foglioline, strette e più lunghe che nel caso della *mollissima*, oscillano pure fra le 30 e le 40 paia; sono glabre e con l'apice appuntito. I fiori sono gialli e fanno la loro apparizione al principio della primavera. (Nel Natal nel mese di Agosto). La maturazione dei frutti avviene normalmente sei mesi dopo la fioritura. Semi neri, lisci, luccicanti, lunghi 5 mm., larghi 3, con spessore di 2 mm. Nella forma, leggermente ripiegati. La corteccia di questa specie è più sottile rispetto alla *mollissima* e lo sviluppo del tronco più ridotto e più lento. A Pietermaritzburg è stato dimostrato come la scortecciatura di questa specie possa essere prolungata nella stagione asciutta per un tempo maggiore rispetto alla *mollissima*, e questo fatto può avere importanza tanto per ciò che si riferisce al lavoro in piantagione quanto per l'industria estrattiva.

3) *Acacia dealbata* (Silver wattle)

Il colore del tronco è verde molto scuro tendente al grigiastro come nelle foglie e nelle gemme fogliari che sono addirittura di un colore grigio-argenteo e ricoperte di fitta peluria. Gli steli pure sono pubescenti. Nella foglia gli assi di primo ordine variano in numero fra le dieci e le venti paia, mentre le foglioline sono le stesse all'incirca che trovansi nelle altre due specie descritte; sono pubescenti. I fiori hanno una colorazione giallo-oro ed appaiono all'inizio della primavera. I frutti maturano cinque o sei mesi dopo la fioritura; neri e lucenti, lunghi 4 mm., larghi 2-3, spessore di mm. 1 ½. Forma più appiattita rispetto ai semi delle altre due.

Questa specie è la più povera in produzione. Proviene essa pure dall'Australia, e quando fu iniziato lo sfruttamento delle Acaie come piante tannifere fu inconsideratamente introdotta nelle piantagioni. Per la sua rusticità si diffuse rapidamente tanto da essere considerata oggi pianta infestante.

4) *Acacia pycnantha* (Golden wattle).

Differisce dalle altre specie per le caratteristiche delle foglie pennate e bipennate in cui i picciuoli si trasformano in fillodii. Si adatta a terreni molto poveri e ad una piovosità più modesta. Ha uno sviluppo ridotto rispetto alla *mollissima*, e corteccia sottile ma con alta percentuale in sostanze tannanti. Il Williams, che ha fatto interessanti studi nel Natal, ne consiglierebbe l'utilizzazione

laddove la *mollissima* non trovasse condizioni d'ambiente favorevoli. Semi neri lucenti con ilo molto pronunciato e di colorazione chiara che lo fa spiccare dal corpo del seme; forma oblunga.

L'AMBIENTE.

Clima. — Le più vaste piantagioni di *Acacia tannifera* del Sud Africa sono sulle pendici orientali del Natal ove trovano ambiente specialmente favorevole al loro sviluppo. Altre piantagioni esistono



(Fot. Giglioli)

Giovane impianto di *Acacia*, ove sono visibili gli arginelli fatti con i residui della vegetazione precedente.

nel Ciskei, nel Transkei come pure nel Transvaal medio ed orientale.

Tuttavia la regione dove fino ad oggi tale produzione si è realmente affermata è il Natal.

La piovosità media annuale non è inferiore ai 700-800 mm. ed abbondanti nebbie suppliscono alla deficienza di piogge invernali.

Le piogge sono distribuite generalmente in un periodo di sei mesi, dall'Ottobre al Marzo, ossia per il Sud Africa nei mesi primaverili - estivi. In ciascun mese piovoso si hanno mediamente dalle 15 alle 18 giornate di pioggia. Il più delle volte la precipitazione complessiva invernale non supera i 75 mm. L'umidità media relativa è di 73,6 nei mesi piovosi, e di 71,3 nei mesi siccitosi. La temperatura media annuale è di 15°-16° C. La media nelle massime nel mese più caldo (Febbraio) va dai 20° ai 25°, e la media delle minime nel

mese più freddo (Giugno) dai 12° ai 13°. L'altitudine delle pendici oscilla fra i 700 e 1.400 m.

Terreni. — I terreni delle pendici orientali del Natal sono generalmente profondi, non troppo compatti ma di struttura fisica tale da conservare sempre un certo grado di umidità.

Le Acacie, avendo radici molto sviluppate ma superficiali, hanno bisogno di terreni che mantengano una certa freschezza e permettano il movimento per capillarità delle acque sotterranee.

I terreni sabbiosi hanno l'inconveniente di non offrire sufficiente presa a questo apparato radicale superficiale.

Le Acacie hanno poche esigenze riguardo alla composizione chimica del terreno; tuttavia nelle pendici del Natal le specie utilizzate sembrano preferire terreni a reazione acida, mentre male si adatterebbero a terreni alcalini. In ogni modo per ciò che si riferisce ai terreni lo sviluppo delle Acacie tannifere è legato fondamentalmente al *grado di umidità* che i terreni possono conservare, e quindi alla loro struttura. È stato provato inoltre che mentre in terreni profondi e freschi la scortecciatura delle Acacie può essere prolungata nella stagione asciutta, nei terreni poco profondi, invece, a volte è impossibile o deve essere arrestata poco dopo la pioggia.

PRATICHE COLTURALI.

Nella regione a cui ci riferiamo la preparazione del terreno ha la massima importanza, specialmente trattandosi di terreni collinosi.

Dopo il disboscamento si fanno le arature ed erpicature, e dove il lavoro è fatto razionalmente sulla pendice che deve ricevere la piantagione, le ramaglie ottenute vengono ammassate normalmente alla pendenza con terra riportata per formare una serie di siepi morte, aventi lo scopo di disciplinare il corso superficiale delle acque di precipitazione.

Queste, lasciate al loro libero scorrere originerebbero movimenti di terra dannosi per le piantine che, come già è stato detto, non hanno uno sviluppo radicale da consentire un buon ancoraggio. Tale lavoro porta altresì al formarsi, col tempo, di un terrazzamento che, sia pure modesto, ha il vantaggio di dare alla superficie dei terreni una conformazione tale da poter ridurre il processo erosivo anche quando la piantagione sarà abbattuta. La distanza fra queste siepi varia fra gli 8 e i 10 metri. Bisogna tener presente che le Acacie, per l'andamento superficiale delle loro radici ramificate, non permettono, specialmente se bene coltivate, la vita alle piante erbacee, e quindi le pendici completamente denudate da vegetazione sono ancor più soggette a movimenti di terra.

Nel Natal viene oggi adottata una *concimazione* consistente in 350-400 kg. circa di superfosfato per ha. La semina, negli spazi compresi fra gli arginelli descritti, è fatta in buchette oppure in solchi

dopo che il seme, che specialmente nel caso dell'*Acacia mollissima* ha una difficile germinabilità, è stato trattato con acqua bollente e lasciato in bagno per 12 ore.

Il seme così trattato conserva la sua germinabilità per un anno. Il criterio di far bollire il seme nell'acqua per 20-30 minuti è invece assolutamente sconsigliabile.

La scelta dell'epoca per la semina non ha grande importanza data la forte resistenza del seme; in ogni modo è bene compiere tale operazione soltanto dopo piogge abbondanti. Nelle pendici del Natal è risultato come l'epoca migliore sia quella compresa fra i mesi di Novembre-Marzo e cioè, trattandosi di Africa meridionale, nei mesi piovosi estivi. In ogni modo la semina è troppo strettamente legata all'andamento stagionale perchè sia possibile definire un'epoca.

La quantità di seme che occorre per un ettaro seminato a solchi è di kg. 3-4; la distanza fra i solchi varia necessariamente, ma in ogni modo è consigliabile attenersi fra m. 1,80 e 2,50.

La germinazione avviene normalmente dopo 24-32 giorni, e quando le piantine hanno raggiunto un'altezza di 10-15 cm. si può iniziare il primo diradamento adottando una

distanza fra le piantine nei solchi di 1,80-2 metri. Operazione della massima importanza è l'estirpazione delle erbe infestanti, che deve essere fatta a mano per non danneggiare le radici superficiali delle giovani Acacie. Il diradamento è ripetuto quando le piantine hanno raggiunto un'altezza di 55-60 cm.

Nel Sud Africa si consiglia di completare il diradamento entro i primi due anni, in modo che le piante ne risentano beneficio fin da gli inizi. Nel passato il diradamento era fatto seguendo il criterio di lasciare oltre 700 piante per acro, ma è stato dimostrato come vi sia una maggiore convenienza non lasciandone che 400, ed in certi casi non più di 200. Si ottiene con ciò uno sviluppo radicale



(Fot. Giglioli).

Un bell'esemplare di *Acacia mollissima*
di 8 anni.

superiore, con conseguente maggiore e più rapido sviluppo della pianta. Nella piantagione del Signor T. M. Mackenzie presso Pietermaritzburg abbiamo preso misure di piante di cinque anni di età: avevano tronchi di un diametro di cm. 13,5 ed un'altezza di 17 m. È stato anche osservato come nelle piantagioni rade l'accrescimento è più prolungato nel tempo, e sono in corso esperimenti per vedere se convenga spostare la scortecciatura e l'abbattimento dal 7° al 10° anno.

Abbiamo potuto constatare che in tali piantagioni, dove lo sviluppo radicale è maggiore, la vegetazione spontanea è scomparsa,



(Fot. Giglioli).

Raccolta della corteccia di base, e abbattimento delle piante.

mentre in quelle in cui il diradamento si è arrestato alle 700 piante le erbe infestanti continuano a vegetare. Non è quindi la maggiore o minore presenza di luce che influisce sulla vita delle piante erbacee infestanti, ma lo sviluppo delle radici superficiali dell'Acacia.

RACCOLTA.

La raccolta della scorza è iniziata al 7°-8° anno, cioè quando il rallentato accrescimento della pianta non giustifica il prolungarne la vita. Abbiamo già detto come nelle piantagioni più rade è risultato conveniente lasciare la pianta in piedi per qualche anno ancora. Ad una altezza di m. 1,30 circa da terra il tronco è inciso e la scorza asportata fino alla base. L'albero viene poi abbattuto, liberato dalle

ramaglie e quindi inciso a distanze regolari lungo il tronco per asportarne la rimanente corteccia.

Analisi fatte dal Williams nel Sud Africa provano come vi sia una percentuale più alta di materia tannante nel terzo inferiore del tronco. Volendo ottenere un prodotto più ricco ed uniforme è quindi consigliabile raccogliere separatamente la corteccia vicino alla base. Se la corteccia deve essere preparata sul posto per il mercato, le striscie possono essere disposte, con la convessità in alto, su di un graticciato di tronchi posati a terra. Ciò per proteggere la parte concava dal sole e dalla pioggia che con la loro azione possono provocare il formarsi di colorazioni che influiscono sfavorevolmente sulla qualità della sostanza tannante. Per ottenere un buon essiccamento è preferibile disporre di tettoie, considerando anche che la raccolta deve essere fatta per lo più nella stagione delle piogge, quando cioè queste rendono lento e difficile il processo.

Un buon raccolto dovrebbe dare dalle 6 alle 8 tonnellate di corteccia essicata per ettaro.

La corteccia è giudicata mercantile quando può essere facilmente e nettamente frantumata. Se ne fanno dei fastelli legati con sottili striscie ottenute dalla scorza stessa, le legature metalliche non essendo consigliabili potendo, ossidandosi, danneggiare il prodotto. In tal modo la corteccia è mandata sul mercato dove subisce altre trasformazioni prima di essere esportata.

Nel caso in cui la corteccia raccolta debba essere inviata ad uno stabilimento per la preparazione dell'estratto tannante non occorre procedere all'essiccamento, perchè tanto la frantumazione quanto il processo di estrazione sono facilitati se la corteccia è fresca. In ogni modo a Pietermaritzburg abbiamo constatato come lo stabilimento acquisti pure ed immagazzini corteccia essicata per disporre di materia prima onde potere continuare il lavoro nel periodo di bassa produzione.



(Fot. Giglioli).

L'abbattimento delle Acacie.

RINNOVO DELLA PIANTAGIONE.

Uno dei sistemi più diffusi ed usati anche oggi in qualche piantagione del Natal è quello di bruciare tutto ciò che rimane della foresta abbattuta, per poi lasciare in filari le piantine che spontaneamente vegetano. L'abbruciamento però impoverisce il terreno ed è sconsigliato.

Altro sistema è quello di raccogliere il residuo della foresta e bruciarlo in cataste; così l'impoverimento del terreno è limitato. Ciò che si raccomanda oggi è di accatastare il residuo non utilizzabile della foresta in lunghe strisce normali alla pendenza, tracciare dei solchi fra le strisce stesse e riseminare.

FATTORI SFAVOREVOLI ALLE PIANTAGIONI.

Già abbiamo accenato alle esigenze delle Acacie per ciò che si riferisce a precipitazioni, ed è quindi comprensibile come la siccità possa influire sulle piantagioni. Oltre ai danni determinati da gli agenti atmosferici, compreso il gelo, ve ne sono molti altri causati da parassiti.

Primo fra questi l'*Acanthopsyche junodi* la cui larva si nutre delle foglie. Attacca piante di qualsiasi età e sviluppo nei mesi piovosi estivi. La lotta viene fatta direttamente con fumigazioni di criolite.

Attualmente nel Sud Africa si fanno studi specialmente sul ciclo di questo lepidottero, ciclo molto irregolare, sembra, a causa di attacchi per opera di parassiti dello stesso *Acanthopsyche*.

Altri danni sono dovuti all'attacco di Iassidi (*Bythoscopus cada-ranus*) e del *Lygidolon laevigatum*, capsidi che succhiano la linfa delle giovani piantine e sembra siano i trasmettitori di una malattia da virus. Anche le termiti possono essere dannose, come pure un cerambicide, il *Pycnopsis brachyptera* che rode la corteccia dei giovani rami, la larva di *Euxoa segetum*, ed i due coleotteri *Hypophotis sommeri* ed *Adoretus capicola*.

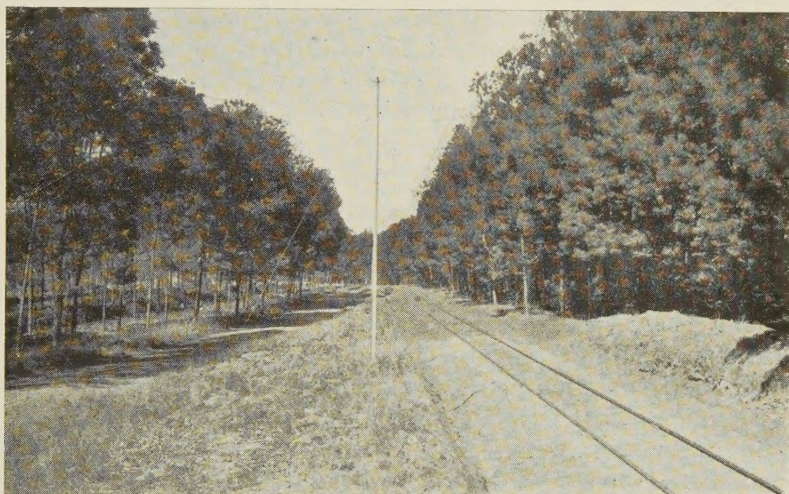
Danni alle radici sono prodotti dal nematode *Heterodera Marioni*.

Molto comune fra le Acacie è la gommosi che può essere provocata da cause diverse.

VENDITA DEL PRODOTTO.

I produttori vendono la scorza dell'Acacia allo stato verde, oppure essiccata. In quest'ultimo caso può essere venduta in fastelli oppure frantumata, ma generalmente sul mercato locale è preferita intatta, poichè in tal modo è più facile giudicarne la qualità. Talvolta le piante si vendono in piedi.

Nel passato la scorza dell'Acacia è stata esportata anche semplicemente legata in fastelli, ma in tal modo il prodotto era soggetto a deterioramento ed inoltre presentava inconveniente di occupare uno spazio eccessivo. In seguito è stato adottato il sistema di frantumarlo in pezzetti di 6-8 cm. ed esportarlo in sacchi. Oggi esistono macchine per la frantumazione e l'insaccamento della scorza che possono lavorare 30 tonnellate al giorno. Va diffondendosi sempre più il sistema di pressare con presse idrauliche la scorza frantumata, o macinata ed esportarla in balle di 100 quintali. Tanto dalla frantu-



(Fot. Giglioli).

Ferrovia della piantagione di Cramond, presso Pietermaritzburg.

mazione come dalla macinazione viene prodotta una certa quantità di *polvere di scorza* che Williams nel Sud Africa consiglia di valorizzare, tanto più che all'analisi è risultato come essa contenga una notevole quantità di sostanze tannanti.

PREPARAZIONE DELL'ESTRATTO.

Nel Sud Africa esistono 4 stabilimenti per la preparazione dell'estratto tannante allo stato secco, che viene esportato in sacchi di iuta.

La scorza fresca portata allo stabilimento è fatta passare attraverso macchine trinciatrici a coltelli. Se si tratta di scorza essiccata è preferibile che essa venga macinata, ed è così trattata perchè l'acqua possa agire in modo più completo sulle sostanze solubili.

Tale processo di estrazione è fatto in bollitori in serie. La preparazione è più completa se fatta in autoclave ad alta pressione e ad alte temperature, ma ha l'inconveniente di trasformare alcune delle sostanze tanniche, ed è quindi preferibile che la estrazione sia fatta in autoclave a pressione ridotta per modo che la temperatura non superi gli 80°. Il liquido ottenuto dalle autoclavi è generalmente filtrato, e quindi passato in vasche per la decantazione, da dove poi è immesso in concentratori a vuoto. Se ne ottiene un liquido vischioso che colato in sacchi di iuta si rapprende e solidifica.

Il primo grande stabilimento per la preparazione dell'estratto sorse nel 1915 a Pietermaritzburg ed oggi può produrre 90 tonnellate al giorno. L'esportazione sotto forma di estratto va sempre più affermandosi. I quattro stabilimenti esistenti avrebbero una capacità di produzione di 50.000 tonnellate all'anno.

CLASSIFICAZIONE DEL PRODOTTO.

È basata sull'esame di certe caratteristiche esteriori correlative al contenuto ed alla qualità della sostanza tannante ottenibile: spessore della scorza, colorazione interna ed esterna, comportamento alla frattura, umidità, se più o meno ammuffita o più o meno suberificata; inoltre, si tien conto della uniformità del prodotto.

In ogni modo il problema della classificazione è sempre dibattuto ed ancor oggi non è stato pienamente risolto. Sistemi più razionali sono allo studio, tanto basati su di un giudizio delle caratteristiche esteriori come sull'analisi chimica.

Un sistema suggerito per la classificazione da farsi in piantagione, nel caso della vendita da parte del produttore a compratori locali è il seguente:

Scorza essiccata: in striscie o frantumata

- 1) spessa matura
- 2) media »
- 3) sottile »
- 4) mista »
- 5) immatura
- 6) difettosa (muffita, scolorata, danneggiata dal gelo, male essiccata, sugherosa, macchiata).

Scorza fresca.

- 1) spessa matura
- 2) media »
- 3) mista »
- 4) immatura

Una Commissione nominata nel 1936 dal Ministero dell'Agricoltura allo scopo di studiare un razionale sistema di classificazione per l'esportazione, ha concluso come la classificazione basata sull'analisi chimica presenti ancora serie difficoltà per una pratica applicazione; difficoltà prima di tutto di ordine economico, a cui se ne aggiungono numerose altre.

È stato invece consigliato un sistema di classificazione che si armonizza con quelli già adottati da esportatori e che vuole uniformare il criterio di valutazione.

Marchio	Classi	Caratteristiche
SCORZA FRANTUMATA		
N C P	Natal chopped prime	Molto spessa, ben essiccata, di buona colorazione superficiale ed interna; scorza matura.
N C A	Natal chopped average	Di medio spessore, ben essiccata; buona colorazione; scorza matura.
N C F	Natal chopped fair	Sottile, ben essiccata, matura; poca importanza alla colorazione.
N C S	Natal chopped special	Colorazioni e spessore variabili.
SCORZA MACINATA		
N G A	Natal ground average	Scorza bene macinata, di buona colorazione e senza residui di polvere.
N G F	Natal ground fair	Scorza macinata che non abbia tutte le qualità richieste per la classe N. G. A.

A. P. van der Post, della Divisione di economia e mercati del Dipartimento di Agricoltura e membro della Commissione, sostiene invece un sistema di ispezione ai porti basati sul confronto con « campioni tipo » aventi le qualità richieste dai diversi mercati importatori.

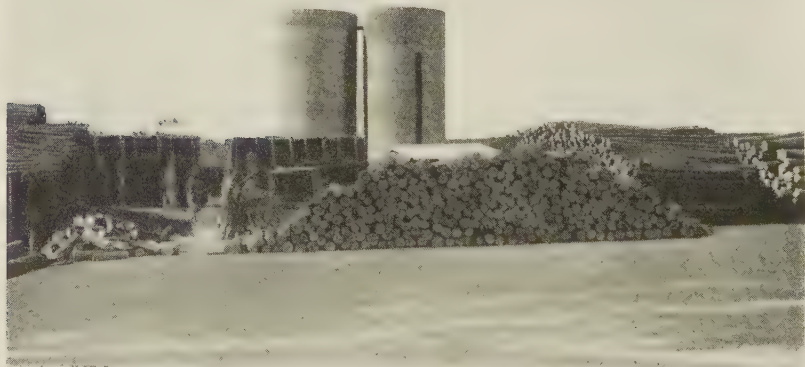
RICERCHE ED ESPERIENZE.

Sull'Acacie. — Credo interessante riferire su alcune ricerche analitiche fatte dallo studioso C. O. Williams nel Natal (Scuola di agricoltura di Cedara).

Dai suoi studi risulta, come già detto, che la percentuale in tannino nella scorza di *Acacia mollissima* vada decrescendo dalla base alla parte superiore del tronco.

Sono state tagliate su piante di età diversa, sette sezioni di scorza di una lunghezza di m. 1,80 (sei piedi) ciascuna. L'analisi

è stata fatta tanto su scorza fresca quanto su scorza essiccata. La percentuale in tannino nella scorza fresca di piante di sei anni è risultata essere nella sezione superiore del 14,2 %, mentre alla base è del 19; nelle sezioni intermedie ha oscillato fra il 15 e il 17. Nella scorza essiccata la percentuale in tannino è risultata del 27,6 % nella parte superiore e del 36,3 alla base. In piante di nove anni, e quindi in pieno sviluppo, la percentuale di tannino nella scorza fresca di base è risultata essere del 21,2 mentre nella scorza del terzo superiore della pianta la percentuale in tannino è risultata del 15. Nella scorza essiccata, del 28,9 % nella parte superiore e del 40,6 % alla base.



(Fot. Giglioli).

Legname, pronto per il trasporto, che sarà impiegato per armare le gallerie delle miniere aurifere.

Da queste analisi risulta pure come la percentuale in tannino nella scorza tenda ad aumentare con l'età della pianta. Analisi fatte su alberi di 16-19-40 anni dimostrano però come l'aumento in tannino nella scorza si arresti con il cessare dell'accrescimento della pianta, ed anzi sembra accertato che oltre una certa età tale percentuale decresca.

Naturalmente, tanto la rapidità di accrescimento quanto il prolungarsi di questo sono in stretta relazione all'ambiente, e quindi ritengo come la scelta dell'età in cui debba iniziarsi lo sfruttamento non possa essere fatta che sul posto.

A proposito riporto i risultati di analisi, sempre eseguite dal Williams, ma nella zona di Wattburg invece che a Cedara. L'accre-

scimento delle piante in quest'ultimo caso risulta essere stato più lento, forse perchè trattasi di terreni ove le piantagioni di *Acacia* si sono susseguite per molti anni.

Età delle piante anni	Peso della scorza essiccata gr.	Peso del tannino per pianta gr.	Percentuale di tannino in scorza essiccata
2			26,3
3	878,70	240,89	26,6
4	1.162,26	325,91	31,5
5	1.871,08	623,64	32,3
6	3.770,50	1.148,09	30,5
7	4.082,40	1.360,80	34,2
8	3.855,52	1.148,09	31,2
9	8.976,82	3.494,02	38,9
10	6.435,42	2.232,40	34,7
11	8.845,12	3.015,90	33,9
12	14.203,30	5.641,58	39,8

Altri esperimenti interessanti sono stati fatti per determinare l'epoca più conveniente per la raccolta della scorza, sempre in riferimento alla percentuale in tannino. I risultati hanno dimostrato, benchè gli esperimenti non siano stati fatti in larga scala, che per ciò che si riferisce al contenuto in tannino l'epoca di raccolta ha un'importanza relativa. Come abbiamo visto, invece, la raccolta deve essere fatta prevalentemente nel periodo delle piogge, poichè nei mesi siccitosi la scorza presenta difficoltà a distaccarsi dal tronco. Altri esperimenti sono stati fatti per valutare i danni causati dagli agenti atmosferici quando la scorza raccolta è tenuta all'aperto e non protetta da tettoie. È risultato che le piogge non sono causa di danni così gravi come si è voluto affermare.

Dalle analisi fatte risulta come le trasformazioni nella scorza esposta siano modestissime, tanto per ciò che si riferisce al contenuto in tannanti quanto per ciò che si riferisce a colorazione. È stato invece provato come l'attacco di muffe ed altri organismi favorito dall'umidità provochi il formarsi di colorazioni che risultano dannose nel processo di conciatura.

Su altre piante esotiche. — Recentemente sono state fatte ricerche per determinare il contenuto in tannino nella corteccia dell'*Euca-*

lipto che è molto diffuso nel Sud Africa ed utilizzato per il suo legname.

Tali ricerche sono state provocate dal fatto che nel Sud Africa i tronchi abbattuti debbono essere immediatamente liberati dalla scorza per difendersi dall'attacco di un coleottero: il *Phoracantha semipunctata*, e si è voluto vedere se questo sottoprodotto potesse essere utilizzato. Gli studi sono sempre in corso.

Le specie che sono state prese in esame sono :

a) *Eucalyptus astringens*, che è risultata essere la specie con maggior contenuto in tannino nella scorza.



(Fot. Giglioli).

Trasporto della corteccia.

È stata analizzata la scorza di diverse piante ottenendo i seguenti risultati:

a) età della pianta, 9 anni: peso totale della scorza utilizzabile, kg. 5,840; percentuale in tannino, 37,6.

b) età della pianta, 14 anni: peso totale della scorza utilizzabile, kg. 16,017; percentuale in tannino, 33,2.

Tali risultati fanno rilevare come questa specie di Eucalipto sia buona pianta tannifera, tanto per produzione di scorza quanto per percentuale di tannino.

Altre specie analizzate come il *sideroxylon*, il *sieberiana*, il *diversicolor*, *smithii*, *paniculata*, *cladocalyx*, e *saligna* sono risultate mediocri produttrici di tannino.

Analisi sono state già fatte e sono tuttora in corso sulla scorza di diverse specie di *Pinus* fra le quali: *insignis*, *halepensis*, *patula*.

longifolia, ma con risultati per ora poco soddisfacenti. Sempre tra le conifere, la specie *Callitris quadrivalvis* sembra essere una buona sorgente di tannino, ma lo studio analitico fatto nel Sud Africa su di essa non permette ancora di trarre conclusioni concrete.

Su piante indigene spontanee. — Fra le leguminose alcune Acacie sono state utilizzate nel passato dagli indigeni e dai primi colonizzatori. I frutti di certe specie hanno un considerevole contenuto in tannino. Quelle che hanno avuto maggior importanza sono: *Acacia*



(Fot. Giglioli).

Trasporto della corteccia fresca allo stabilimento di estrazione.

Karoo, *Acacia Beuttiani*, *Acacia arabica*, *Acacia caffra*. Una leguminosa che nel passato ha avuto largo impiego, che è molto diffusa nel Sud Africa e le cui radici sono in qualche caso ancor oggi utilizzate per la concia di pelli è l'*Elephantorrhiza Burchelli*.

Il risultato di analisi fatte su rizomi essiccati ha dato:

umidità, 10 % (percentuale presa come base nell'analisi);
sostanze insolubili, 50,8 %; sostanze solubili non tannanti, 23,6 %;
sostanze tannanti, 15,6 %.

Il genere *Rhus* della famiglia delle Anacardiacee è largamente diffuso nel Sud Africa ed alcune specie sono state studiate dal Williams per determinarne le qualità come piante tannifere.

Il *Rhus coriaria* della Sicilia, che è stato introdotto anche in Australia, ha un contenuto di tannino nelle foglie che supera molto spesso il 25 %.

Le specie indigene del Sud Africa su cui sono state fatte analisi per determinarne la produzione in tannino sono:

Rhus Tambergi. È pianta arborea di modesto sviluppo diffusa specialmente nelle montagne sud-occidentali della Provincia del Capo. Localmente se ne utilizza ancora la scorza, che all'analisi ha dato i seguenti risultati: umidità (percentuale presa come base nell'analisi) 10%; sostanze insolubili 37,3%; sostanze solubili non tannanti 17,7%; sostanze tannanti 35%.

Altri *Rhus* indigeni del Sud Africa la cui scorza è stata analizzata sono: *Rhus incana* var. *coriacea* (sostanze tannanti 19,2%); *Rhus laevigata* (sostanze tannanti 18,6%); *Rhus natalensis* (sostanze tannanti 15,2 %).

Una pianta cespugliosa largamente utilizzata nella Provincia del Capo e le cui foglie vengono pure esportate è l'*Osyris*, della famiglia delle Pantalanacee. Le specie conosciute nel Sud Africa sono: *Osyris compressa* ed *Osyris abyssinica*.

Il Williams ha ottenuto dall'analisi della prima specie i seguenti risultati:

Pianta	Ramicelli e foglie %	Scorza %
Umidità (percentuale presa per base) .	10,0	10,0
Sostanze insolubili	52,0	53,3
Sostanze solubili non tannanti	16,1	12,0
Sostanze tannanti	21,9	24,7

L'Osyris abyssinica ha dato i seguenti risultati:

Pianta	Foglie %	Ramicelli %	Rami %	Ramicelli e foglie %	Totale %
Umidità (percentuale presa per base) . .	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Sostanze insolubili. .	49,6	60,2	75,3	53,1	61,0
Sostanze solubili non tannanti.	19,1	15,9	7,3	18,0	14,2
Sostanze tannanti . .	21,3	13,9	7,4	18,9	14,8

Una famiglia largamente rappresentata nel Sud Africa è pure quella delle Proteaceae. La scorza e le foglie di molte specie sono state utilizzate nel passato come materiale da concia nell'industria domestica.

Le due specie del genere *Protea*, la cui scorza è stata analizzata dal Williams sono la *mellifera* e la *grandiflora*.

	<i>Protea mellifera</i> %	<i>Protea grandiflora</i> %
Umidità (percentuale presa come base) .	10,0	10,0
Sostanze insolubili	61,3	59,5
Sostanze solubili non tannanti.	12,3	16,9
Sostanze tannanti	16,4	15,6

Del genere *Terminalia* esiste la specie indigena *Terminalia sericea*, mentre non vi è mai stata importata la specie *Terminalia chebula* che è originaria dell'India e i cui frutti acerbi disseccati costituiscono com'è noto, il « mirabolano », ottimo materiale tannante. La *Terminalia sericea* che trovasi nello Zululand, nel Transvaal Settentrionale e nella Rhodesia del Sud ha dato all'analisi risultati ben più modesti rispetto alla *chebula*.

CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE.

La coltivazione dell'Acacia offre un notevole interesse, e certamente nella vastità dell'Impero potranno essere trovati ambienti che ne permettano lo sviluppo.

Se esaminiamo i dati di importazione dell'Ufficio di Statistica del Ministero delle Finanze noi vediamo che nell'anno 1934 sono stati importati quintali 91.952 di estratti tannici per un valore di Lire 6.605.741. Nel periodo 1° Gennaio-30 Settembre 1935 ne furono importati quintali 51.915 per un valore di L. 3.627.631.

L'Italia importa anche cortecce tannanti, ma tale voce è compresa in quella delle materie tannanti e coloranti; quindi manca il dato che a noi preme in modo particolare. La produzione di tannanti nell'Etiopia potrà interessare certamente la Madre Patria, ma nello stesso tempo anche l'industria locale della concia di pelli, che si svilupperà senza alcun dubbio.

Il sorgere, dalle coltivazioni dell'Acacia, di imprese economicamente attuabili è legato a diversi fattori.

Importantissimo fra questi la mano d'opera. Va notato come tale forma di impresa assorba mano d'opera soltanto in certi periodi dell'anno e non possa costituire una fonte di lavoro continuato.

Non si tratta quindi soltanto della necessità di avere mano d'opera a prezzi convenienti, ma di poterne disporre nell'epoca in cui è richiesta dalle necessità dell'azienda.

Dove la località si presentasse favorevole alla coltivazione della Acacia dovrà essere ben studiata la vita degli indigeni e la diversa loro attività per rendersi conto della disponibilità di mano d'opera nelle varie stagioni dell'anno, onde avere una certa sicurezza sul contributo che l'indigeno potrà offrire.

Forse il problema potrebbe essere risolto in modo più soddisfacente se la coltivazione dell'Acacia entrasse a far parte di aziende a carattere misto che offrirebbero allora un lavoro più regolare e continuo e permetterebbero così il fissarsi di una mano d'opera permanente.

Altro fattore importante è costituito dal problema dei trasporti. In relazione a ciò non è tanto la rapidità che può preoccupare, poichè se il prodotto è ben preparato non è facilmente deteriorabile, ma è il costo dei trasporti che va accuratamente considerato. Sarebbe più conveniente adottare forse mezzi primitivi, anche se più lenti, potendo essere questi più economici. Molto dipende dalla forma in cui il prodotto sarà mandato al mercato: scorza in strisce; scorza frantumata e pressata in balle; estratto.

Se la superficie coltivabile ad Acacia in una stessa zona potesse permettere il sorgere di stabilimenti per l'estrazione, questa sarebbe forse la forma migliore in cui mandare il prodotto sul mercato, principalmente perchè si tratterebbe, allora, di merce più ricca, non deteriorabile, e quindi trasportabile con i mezzi più primitivi e più economici, anche se più lenti.

Un altro fattore di cui va tenuto assolutamente conto è la possibilità di utilizzare i sottoprodotti. È stato calcolato nel Sud Africa che nel reddito di una piantagione ad Acacia il 56 % è rappresentato dalla vendita della corteccia, il 33 dalla vendita del legname da costruzione e l'11 dalla vendita della legna da ardere. Sarà bene quindi, nello studio della possibilità di valorizzazione di una zona con piantagioni di Acacia, di tener conto anche del mercato dei sottoprodotti. Un inconveniente per la utilizzazione del legname da costruzione prodotto nelle piantagioni di Acacia, è dato dal fatto che gli alberi debbono essere necessariamente abbattuti prima di aver raggiunto una completa maturazione. A Pretoria è stata impiantata una stazione di ricerca, dove si fanno esperimenti di stagionatura artificiale, e che già hanno dato risultati soddisfacenti.

Il legname ancor fresco è segato in tavole e poi immesso in forni dove a una graduale riduzione di umidità corrisponde un aumento di temperatura. Si ottiene così un uniforme prosciugamento del legname, evitando nello stesso tempo spaccature ed incrinature. Abbiamo potuto constatare come anche nel caso dell' Eucalipto si siano ottenuti risultati più che soddisfacenti dopo tale processo di stagionatura artificiale; *de visu* ci siamo resi conto del magnifico lavoro ottenuto nella costruzione di mobili, infissi, etc. con questo legname, per quanto da non pochi considerato di scarsissimo pregio.



Sala della R. Stazione sperimentale di Silvicultura di Firenze,
dedicata agli Eucalipti ed alle Acacie da tannino,
alla Fiera del Levante 1937.

Concludendo: se noi seguiamo la coltivazione dell' Acacia dal suo inizio ad oggi, vediamo come essa in un tempo relativamente breve abbia preso sviluppo e larga importanza nell' economia agraria dell'Unione.

Nel 1908 la superficie coltivata ad Acacia nel Natal era di 69.000 ettari circa; nel 1930 tale superficie era già aumentata notevolmente ed a questa si erano aggiunte le piantagioni del Transvaal Orientale, della Provincia del Capo e dell'Orange, portando la superficie totale ad Acacia ad oltre 245.000 ettari.

Nel 1886, e cioè poco tempo dopo l'introduzione delle Acacie nel Natal, furono esportate 3.380 tonnellate di corteccia. La produ-

zione andò rapidamente aumentando fino a raggiungere i massimi nel 1922 e 1923 in cui furono rispettivamente esportate 121.302 e 107.733 tonnellate di corteccia, e 10.867 e 15.220 di estratto. Durante la crisi mondiale anche la coltivazione della Acacia ebbe a subire un periodo di depressione, ma oggi sta riprendendo.

È interessante notare come dal 1916 ad oggi si sia sempre più affermata l'industria dell'estratto tannante, tanto che ora il valore dell'esportazione in estratto supera quello delle esportazioni in corteccia. Nel 1916 furono esportate tonnellate 439 di estratto e 22.954 nel 1934.

Il valore in sterline della corteccia e dell'estratto esportati nel 1934 è stato rispettivamente di 294.534 per la prima e di 261.022 per il secondo.

Nel 1936 sono state esportate 83.243 tonnellate di corteccia per un valore di Lire sterline 383.840 mentre le 39.899 tonnellate di estratto hanno superato in valore 464.000 sterline.

Se si considera che l'incasso dalla vendita del legname di Acacia sotto forma di travatura per le miniere, di legna da ardere o di carbone si aggira ogni anno sulle 500.000 sterline, noi vediamo come la produzione di queste piantagioni rappresenti un valore di di oltre un milione e trecento mila sterline, pari oggi a Lire italiane 122 milioni e 200 mila.

Ciò che preoccupa attualmente nel Sud Africa è, non tanto la concorrenza sui mercati europei del « quebracho » argentino i cui prezzi sono sempre leggermente superiori, ma il fatto che spesso la qualità del prodotto lanciato sul mercato non è quella che dovrebbe essere, influenzando sfavorevolmente sulla fiducia dei compratori. Per ovviare a questo inconveniente sono stati messi allo studio dei provvedimenti che saranno poi emanati definitivamente: registrazione di tutti gli esportatori, ed uso da parte di questi di un marchio speciale da apporsi sul prodotto da esportarsi; classificazione secondo il sistema standardizzato; ispezione ai porti con rilascio di un certificato di esportazione; imposizione di tassa di ispezione.

* * *

Già da tempo in Italia fu richiamata l'attenzione sull'importanza della Acacia tannifera. Pavari nel 1916, e Pollacci in « L'Agricoltura Coloniale » nel 1922.

Da oltre un decennio Pavari, Direttore della Stazione sperimentale di Selvicoltura di Firenze, ha iniziato la sperimentazione in Italia delle Acacie da tannino; egli è un forte assertore della importanza che questa coltivazione potrà avere tanto in Italia quanto

nell'Impero. La Stazione sperimentale di Firenze ha recentemente dedicato all'Acacia tannifera ed all'Eucalipto una sala della Mostra forestale alla Fiera del Levante a Bari.

L'Istituto Agricolo Coloniale Italiano ha già provveduto con l'invio di seme perchè la sperimentazione venga senza indugio iniziata sulle pendici e sugli altopiani dell'Africa Orientale Italiana.

GUIDO RENZO GIGLIOLI

BIBLIOGRAFIA

- CRAIB, I. J. — *Points on Wattle production*. Edit. Government Printer. Pretoria 1934.
- CRAIB, I. J. — *The wattle industry in South Africa*. Edit. Government Printer. Pretoria 1935.
- PETTY, B. K. and van HEERDEN P. W. — *Study on gustatory reactions and feeding of wattle bagworm with special reference to dusted foliage*. Edit. Government Printer. Pretoria 1936.
- RIPLEY L. B. ; PETTY B. K. ; HEPBURN G. A. ; van WESTHUYSEN J. P. — *Control of the wattle bagworm by dusting with natural cryolite*. Edit. Government Printer. Pretoria 1936.
- WILLIAMS C. O. — *South African Tanning materials* (Part. I. II. III. IV). Edit. Government Printer Pretoria 1934.
- REPORT OF THE DEPARTMENTAL, COMMITTEE - *Grading and marketing of wattle bark*. Edit. Government Printer. Pretoria 1936.

G. R. G.

Analisi di datteri “ Saydi ” delle Oasi di Gialo e Gicherra

Nel 1936 l'Esperto agrario coloniale Arnaldo Micheli dell'Ufficio agrario di Bengasi, ha compiuto uno studio sui datteri delle oasi del 29° parallelo, richiamando particolarmente la sua attenzione sulla var. « Saydi » come quella che meglio si presterebbe ad una produzione industriale per l'esportazione in Italia come frutto da tavola (1).

Per meglio conoscere le caratteristiche chimico-tecnologiche di questa varietà, l'Ufficio agrario di Bengasi ne ha inviati, nella decorsa campagna, ad intervalli di tempo, sei campioni di diversa provenienza (N. 245 il 10-11-36 da Gialo, 246 il 10-11-36 da Gicherra, 318 il 24-11-36 da Gialo, 319 il 24-11-36 da Gicherra, 396 e 397 l' 8-5-37 da Gialo) che, per incarico della Direzione del Laboratorio chimico-tecnologico dell'Istituto Agricolo Coloniale Italiano, ho analizzato.

I datteri dei campioni esaminati appartengono al tipo « Molle » (Rtùb); sono di forma ovoidale, piuttosto grossi, di color marrone-scuro e qualcuno presenta macchie giallastre nella parte basale, dovute ad imperfetta ed affrettata maturazione; essi hanno buccia piuttosto resistente, polpa omogenea poco fibrosa, zuccherina, di sapore ottimo; stato di conservazione buono, qualche frutto dei campioni 319, 396, 397 presenta delle deformazioni (strozzature di forma circolare) in corrispondenza delle quali la polpa è di spessore ridotto, dovute ad avversità di ordine crittogamico.

Le misurazioni e le analisi hanno dato i risultati esposti nell'unita tabella.

Appare quindi evidente che questa varietà opportunamente curata e apprestata potrà essere esportata in Italia costituendo un prodotto di non trascurabile valore commerciale, soprattutto se si

(1) MICHELI A. - *Considerazioni sulla coltivazione della palma da datteri nelle oasi di Gialo, Augila, Gicherra e Marada, e proposte per un miglioramento della coltura.* « L'Agricoltura coloniale », Novembre e Dicembre 1936 e Gennaio 1937.

*Analisi di datteri della var. « SAYDI »
delle Oasi di Gialo e di Gicherra*

	Camp. N. 245	Camp. N. 246	Camp N. 318	Camp. N. 319	Camp. N. 396	Camp. N. 397
<i>Frutti</i>						
Lunghezza mass. mm.	37,40	37,60	36,90	36,40	35,50	33,40
» mini. »	26,00	32,30	27,60	23,60	23,00	26,00
» med. »	30,97	34,76	31,62	28,04	30,10	28,20
Spessore mass. mm.	28,00	29,80	23,20	23,20	23,70	22,00
» mini. »	16,40	16,30	13,60	16,80	14,60	16,50
» med. »	20,02	19,65	17,44	17,43	19,50	18,02
Peso medio gr.	9,32	10,20	9,40	9,20	7,74	6,88
<i>Semi</i>						
Lunghezza mass. mm.	25,30	24,00	23,20	23,50	21,70	22,50
» mini. »	18,20	20,00	18,30	17,70	17,20	15,80
» med. »	20,90	21,91	20,60	20,56	19,14	19,06
Larghezza mass. »	10,30	9,50	9,50	10,60	9,80	10,00
» mini. »	7,50	8,00	7,00	7,50	7,70	6,80
» med. »	8,47	8,76	8,36	8,66	8,36	7,35
Spessore mass. mm.	11,60	12,00	12,00	11,60	11,70	10,60
» mini. »	9,00	9,30	8,80	9,00	8,40	7,30
» med. »	10,40	10,42	9,51	10,50	10,06	8,88
Peso medio gr.	1,32	1,48	1,22	1,28	1,12	0,82
Percentuale polpa	85,83	85,49	86,80	86,08	85,58	88,04
<i>Composizione della polpa</i>						
Umidità %	17,90	20,71	16,62	18,35	12,33	12,51
Estratto secco %	78,82	76,09	79,82	78,23	84,12	83,95
Sostanze azotate (Nx6, 25) %	1,87	1,25	1,76	1,86	1,85	1,90
Estratto etero %	0,32	0,30	0,35	0,33	0,45	0,39
Zucchero invert. %	64,76	62,60	7,18	68,32	69,58	64,23
Saccarosio %	0,58	0,48	0,86	0,38	0,81	0,30
Zuccheri totali (in- vert. + sacca) %	65,34	63,08	72,04	68,70	70,39	64,53
Altri estrattivi in azo- tati %	11,29	11,47	5,67	7,34	11,43	17,13
Cellulosa %	1,78	1,67	1,83	1,74	1,73	1,78
Ceneri %	1,50	1,53	1,73	1,68	1,77	1,76
Acidità (in c.c. di al- cali normali) %	3,80	3,40	3,80	4,00	3,60	3,80

tiene presente che la Metropoli consuma annualmente dai 60 ai 100 mila quintali di datteri che per ora acquista nella Mesopotamia, nella Tunisia e nell'Algeria.

*Firenze, Laboratorio Chimico-Tecnologico
dell'Istituto Agricolo Coloniale Italiano, Ottobre 1937-XV*

Dott. SPARTACO COPERTINI

Il marciume dell'infiorescenza della palma da dattero causato da *Mauginiella Scaettæ* Cav.

Le Figure 1, 2, 3 rappresentano una infiorescenza di palma da dattero inviata in esame alla nostra Stazione dall'Ufficio agrario del Governo della Libia e colpita da una malattia manifestatasi in alcune piantagioni situate nella oasi interne.



Fig. 1. - Infiorescenza di palma da dattero attaccata da *Mauginiella Scaettæ* Cav.; la spata non si è completamente aperta e i rametti fioriferi fuoriescono in parte dalla spaccatura che hanno determinato con la loro pressione.

Come si vede, il regime non è riuscito a produrre la normale apertura della spata che permette la completa liberazione dei rametti fioriferi. Questi sono rimasti imprigionati alla estremità superiore nella porzione terminale della spata e fuoriescono, con la parte mediana, attraverso lo spacco che con la loro pressione hanno determinato.

Mettendo allo scoperto l'infiorescenza, i rametti fioriferi compaiono ricurvati a forma di S, quasi tutti mancanti di fiori e, specialmente nella parte apicale, ricoperti di una fitta efflorescenza bianca che in determinati punti si riunisce in masserelle compatte, feltrose (V. Fig. 3). Al tatto si sentì che i tessuti hanno perso la loro consistenza normale e l'infiorescenza tutta ha subito una specie di marciume.

L'esame microscopico della muffetta bianca, integrato con quello culturale dei tessuti del rachide e dei rametti fioriferi, permette una rapida, sicura determinazione della causa di tale deformazione ed alterazione dell'infiorescenza. Si tratta dell'infezione di un ifomicete conosciuto sotto il nome di *Mauginiella Scaettæ* Cav. di cui

già da tempo è noto il carattere patogeno per le piante di dattero. Questo fungo venne infatti scoperto e descritto nel 1926 dal CAVARA (1) (2) su materiale anche in quel caso proveniente dalla Libia.

Il presente mio articolo, dovendo trattare di una malattia già nota per le colonie italiane e per di più comparsa nelle medesime località in cui ebbe già a riscontrarla il CAVARA, potrebbe apparire superfluo se dopo i lavori di questo A. non fossero di molto aumentate le nostre conoscenze su tale malattia e non ritenessi utile richia-



Fig. 2. - La stessa infiorescenza di Fig. 1 a cui è stata tolta la spata.



Fig. 3. - Rametti fioriferi invasi da *Mauginiella*. Il fungo ha causato un marciume di tessuti ed ha abbondantemente sporificato alla superficie dei rametti ripiegati ad S.

mare l'attenzione su alcune nozioni riguardanti in particolar modo la diffusione, l'eziologia e i metodi di lotta — dovute a recenti ricerche di fitopatologi stranieri — di cui non era ancora stata data notizia nella bibliografia italiana.

(1) CAVARA F., *Atrofia florale in Phoenix dactylifera di Cirenaica*. « Rend. R. Acc. Naz. Lincei, Cl. Sc. Fis. Mat. Nat. », VI, 1924, pp. 65-67.

(2) CAVARA F., *Mauginiella Scaettiae Cav. nuovo ifomicete parassita della palma da datteri di Cirenaica*. « Bull. orto botanico Napoli », 8, 1926, pagine 927-210.

Le descrizioni e le informazioni raccolte nelle pagine che seguono sono attinte specialmente dal un lavoro di Chabrolin del 1928 (1) assai bene condotto e nel quale sono riassunti gli studi di molti altri autori. Man mano che mi si presenta l'occasione, integro i rilievi e le osservazioni che ho potuto fare io sul materiale avuto in esame di cui ho già parlato.

* * *

L'infezione da *Mauginiella* è diffusa in quasi tutte le oasi dell'Africa del Nord, da quelle della Cirenaica a quelle del Marocco; finora non è stata segnalata nè in altre località del continente africano nè in altre regioni del mondo in cui è coltivato il dattero (es. India, Mesopotamia, California). Il nome volgare che dagli indigeni viene dato a questa malattia è « Khamedj » (o *Khamej*, *Khamaj*, *Khemedj*), parola araba significante « marciume ». A detta di Chabrolin la stessa malattia può avere, secondo le località, altre denominazioni: *Tlaa*, *Tentin*, *Douda*, che però sono di uso meno corrente.

La malattia si manifesta in primavera sotto forma di macchie rossastre appena percettibili sulla faccia esterna della spata; nell'interno al contrario la zona invasa dal fungo è bene appariscente per il colore giallastro uniforme, poi macchiettato di scuro, che prendono i tessuti ammalati.

Dalla spata l'infezione che penetra dall'esterno, viene trasmessa ai rametti fioriferi; su questi compaiono delle tacche di un colore rosso-bruno degradante di intensità nei punti di contatto coi tessuti sani. L'infezione determina la morte e la caduta, oppure, in casi particolari come quello descritto dal Cavara (1. c.), l'aborto dei fiori situati nella zona alterata. Le parti dell'infiorescenza non raggiunte dal fungo rimangono invece del tutto normali.

Nei tessuti alterati è facile svelare la presenza del micelio del fungo parassita. Esso vive intercellularmente senza emissione di austori. Dapprima rimane nell'interno dei tessuti, mentre in un secondo tempo, allorchè l'infezione si è fortemente sviluppata, si differenzia ovunque alla superficie manifestandosi come una muffa bianca, cotonosa, in determinati punti feltrosa, costituita di elementi vegetativi e di fruttificazioni. Tali caratteristiche erano ben evidenti nella infiorescenza rappresentata in Fig. 3.

L'infezione, come ho già detto, avviene dall'esterno; il fungo può penetrare da qualsiasi punto della spata attraversando tessuti morfologicamente normali; non sono necessarie cioè punture di

(1) CHABROLIN CH., *La pourriture de l'inflorescence du palmier-dattier* « Annales des Epiphyties », 14, 1928, pp. 375-414. In questo lavoro si trova una estesa bibliografia, forse completa fino al 1928, sull'argomento.

insetti, (1) ferite, soluzioni di continuità di qualsiasi genere. Gli stomi servono di vie di ingresso incidentali, non obbligate. La malattia è favorita dall'umidità atmosferica ed è maggiormente dannosa nelle annate a clima umido o non molto secco. Specialmente vantaggiose per il fungo riescono le piogge che cadono al momento della nascita delle infiorescenze; ciò si spiega ammettendo che l'acqua piovana — e forse anche l'acqua di rugiada — stagnando entro le guaine fogliari favorisca lo sviluppo dei germi che vi cadono e quindi la contaminazione da questi delle giovani infiorescenze che si trovano a contatto.

Altri fattori favorevoli alla malattia risiedono nelle qualità e nelle condizioni del terreno; nelle terre forti, umide e mal drenate l'infezione è più grave.

* * *

Seminado, con gli opportuni accorgimenti, in substrati artificiali porzioni di tessuto alterato si ottengono delle colonie fungine che si sviluppano e crescono rigogliosamente, costituite da micelio eguale a quello che nelle infiorescenze ammalate forma la muffa biancastra-lanuginosa a cui più volte ho fatto cenno. Gli isolamenti del fungo riescono con ogni facilità dai rametti fioriferi, dalla spata, da qualsiasi parte del rachide che sia stata raggiunta dall'infezione. Nel materiale che ho studiato io, ho ottenuto colonie di *Mauginiella* anche attorno a pezzetti di tessuto prelevati dalla parte inferiore del rachide vicino cioè al punto di inserzione di questo sulla pianta. Del pari con facilità riescono le colture fatte portando sul substrato frammenti di micelio o fruttificazioni naturalmente differenziate nell'ospite.

Le colonie sono di color bianco candido e tali rimangono sempre in superficie, mentre nella parte inferiore assumono con l'invecchiare una tinta giallo-scura bruna. Il loro aspetto è pulverulento, fatto dovuto alla grandissima quantità di fruttificazioni conidiche che si producono. Tali fruttificazioni hanno una forma ed una costituzione assai caratteristica che ha permesso al Cavara l'istituzione del nuovo genere *Mauginiella* (2); esse si presentano come brevi conidiofori indifferenziati costituiti di poche cellule ialine alla cui estremità si trovano lunghe catene di conidi, pluricellulari, disarticolan-

(1) La malattia è stata da alcuni AA. attribuita all'azione di insetti: cocciniglie (*Phoenicoccus Marlatti*) o larve di coleotteri. È dimostrato però che questi organismi non hanno nulla a che vedere con la causa prima del *Khamedj*.

(2) Il genere è dedicato al Dott. A. Maugini, Direttore di questa Rivista e dell'Istituto Agricolo Coloniale Italiano.

tisi, anch'essi ialini. Una caratteristica veramente saliente di questo parassita è che si disarticolano oltre che i conidi anche le singole cellule che li costituiscono. Il conidio infatti appena differenziato ha la conformazione di un lungo elemento rettangolare a pareti più o meno parallele con diverse setturate trasversali — alcune più marcate, altre meno — che delimitano tante cellule. Con la maturità del conidio le cellule possono staccarsi una dall'altra trasformandosi in elementi unicellulari, rettangolari, quadrangolari, trapezoidali. In tal modo il numero dei germi che sarebbe di già rilevantissimo viene fortemente aumentato. Gli elementi cellulari isolati sono vitalissimi, come lascia supporre il loro aspetto essendo essi turgidi, ricchi di protoplasma, a pareti ben tese, e germinano facilmente anche nell'acqua semplice; essi quindi sono in grado di riprodurre una nuova colonia ed anche l'infezione sulle piante.

La struttura dell'apparato conidioforo della *Mauginiella Scaettæ* si può vedere chiaramente dalle Figg. 4 e 5, in cui sono rappresentate le forme più caratteristiche che si rinvencono in coltura artificiale o in natura.



Fig. 4. - Due fruttificazioni conidiche di *Mauginiella Scaettæ* Cav.; quella a sinistra è in uno stadio più giovanile.

* * *

Con ogni verosimiglianza il genere di *Mauginiella* creato dal Cavara deve essere ritenuto valido, non essendo conosciuto alcun gruppo di funghi, descritto precedentemente a questo, con eguali caratteristiche. Esso rientra nella famiglia *Mucedinaceae* della classe degli *Hyphales*. Le particolarità strutturali più notevoli sono: i conidiofori indistinti o poco differenziati, i conidi disposti a catena, lungamente cilindrici, dapprima unicellulari indi pluricellulari; graduale formazione di setti trasversali nei conidi; disarticolazione delle catene di conidi in elementi pluricellulari, spesso unicellulari. Inoltre il micelio è esterno ed interno

ai tessuti dell'ospite e si comporta come parassita. La specie *Scaettæ*, possiede conidi di lunghezza variabile, da 10 fino a 90; essi hanno (è così anche gli elementi derivanti dalla loro frammentazione), le pareti trasversali rettilinee, semicircolari oppure disposte

in modo tale da formare un cuneo. Accade di frequente che i conidi prima di staccarsi aderiscano l'uno all'altro facendo combaciare una delle due parti inclinate della parete trasversale; la catena dei conidi ha allora un andamento a zig-zag veramente singolare.

L'accrescimento del fungo in coltura artificiale è ottimo e in simili condizioni pure la fruttificazione è abbondante.

Il genere *Mauginiella* ha rapporti morfologici coi generi del tipo *Geotrichum*, *Cylindrium*, *Septocylindrium*.

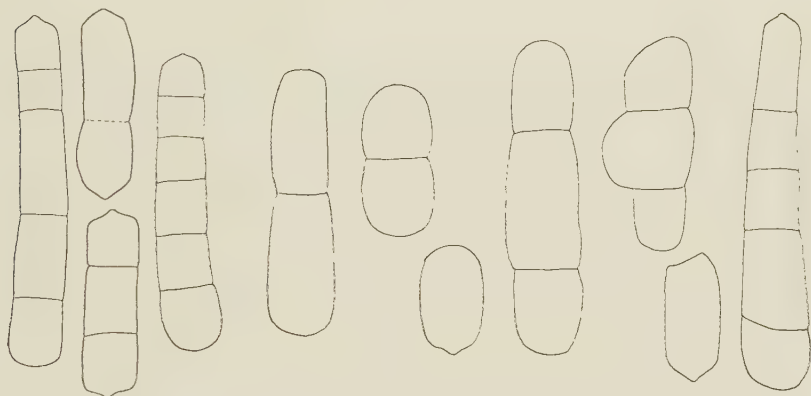


Fig. 5. - Varie forme di conidi e di elementi cellulari conidiformi di *Mauginiella*.

* * *

I danni che l'infezione da *Mauginiella* è capace di apportare alle coltivazioni di dattero sono di una notevole importanza pratica. Dati precisi riferentesi alle nostre colonie non ne esistono; per il Marocco, Chabrolin sostiene che il 5% delle piante sono ammalate, potendo salire anzi tale percentuale — nelle annate umide ed in località non troppo indicate — fino al 10%. Va tenuto presente che quando non si intervenga in qualche maniera gli alberi colpiti possono perdere anche totalmente la produzione consistente in un 30-40 chili di frutta per cui non è difficile rendersi conto della dannosità di questo parassita. I maggiori inconvenienti sono apportati dalle infezioni nelle infiorescenze femminili; la mancata liberazione di queste dalla spata non permette la formazione di alcun frutto; solo in certi casi giungono a maturazione quelli inseriti nella parte inferiore dei rametti fioriferi.

Per nulla trascurabili sono, del pari, le infezioni nelle infiorescenze maschili, come ha messo in luce il Cavara. Nelle nostre colonie è in uso una pratica culturale mirante ad assicurare l'impollinazione dei fiori femminili anche di piante nelle cui vicinanze

non esistono individui maschili; ciò si attua col trasporto da parte dell'uomo di infiorescenze col polline sulle piante del sesso opposto seguendo quindi un metodo molto simile a quello che i nostri contadini applicano — *mutatis mutandis* — per la caprificazione del fico. Ora, è occorso spesso volte che tali infiorescenze maschili di palma destinate al trasporto fossero inutilizzabili avendo in esse il fungo impedito l'apertura della brattea e causato o un atrofia florale o un arresto di accrescimento di tutta l'infiorescenza.

* * *

Sono conosciuti e sono stati sperimentati con successo dei metodi di lotta contro il marciume da *Mauginiella*. Il più semplice di tutti è quello in certi luoghi applicato anche dagli indigeni e consistente nell'allontanamento dall'albero delle infiorescenze infette e nella loro successiva distruzione. Contemporaneamente viene fatta una pulizia attorno al germoglio apicale tagliando i resti delle foglie disseccate e ripiegando le foglie ancora verdi verso il basso per impedire il ristagno dell'acqua in vicinanza del punto in cui nascono le infiorescenze, cosa che — si è già detto — favorisce l'infezione precoce di queste.

Gli altri metodi di lotta consistono in trattamenti con sostanze anti crittogamiche da irrorare sulle piante che abbiano dimostrato di essere colpite dalla *Mauginiella*.

Una formula anticrittogamica che sembra abbia dato buoni risultati è questa: 2 kg. di zolfo, 2 di calce in 15 litri di acqua; la miscela viene poi diluita in altri 15-29 litri di acqua. Tale poltiglia solfocalcica molto concentrata, non danneggia affatto le piante e deve essere applicata per lo meno tre volte nel corso dell'anno. Anche le usuali poltiglie cupriche all'1% di solfato di rame alla medesima concentrazione sono assai indicate.

Lo Chabrolin segnala nella sua pubblicazione di aver sperimentato, allo scopo di eliminare le difficoltà esistenti per la preparazione delle poltiglie solfocalciche o delle poltiglie cupriche, dei trattamenti pulverulenti composti di 1/4 di solfato di rame e 3/4 di calce. Tale miscela va distribuita attorno al punto in cui nascono le infiorescenze la prima volta poco prima della nascita di queste, la seconda dopo la caduta dei frutti. L'acqua piovana o di rugiada penserà a sciogliere le sostanze anticrittogamiche della miscela pulverulenta. Questo metodo è per la sua semplicità accessibile anche agli indigeni; integrato con le pratiche di pulizia delle piante, asportazione ed abbruciamento delle infiorescenze colpite, riesce a distruggere l'infezione. Perciò è consigliabile che il suo uso venga diffuso.

Roma, R. Stazione di Patologia vegetale.

Dott. G. Goidanich

L' *Urena lobata* quale pianta tessile nel Congo Belga

L' *Urena lobata*, dagli indigeni del Mulembe chiamata « Makole » e da quelli della regione di Stanleyville « Konge-Konge », è una Malvacea che cresce spontanea in alcune regioni del Congo.

Fino a qualche anno addietro gli indigeni utilizzavano la fibra tratta dalle piante, che vegetano spontaneamente, solo per la quantità che era necessaria per fare reti da pesca e da caccia.

Le cose sono ora cambiate come dirò in seguito.

Vi sono due varietà di *Urena* una a cinque lobi, e una a tre ; e se si volesse ammettere che ne esista una sola varietà si dovrebbe dire che vi sono diversi tipi e sottospecie.

La varietà a tre lobi ha foglie di un verde scuro, e quella a cinque lobi, la cui fibra è più forte, foglie verdi chiare. I tipi si possono anche distinguere in tipi a fiore rosa carminio (i migliori) e tipi a fiore rosa pallido, quasi bianco. Questi differenti caratteri distintivi appaiono soltanto quando la pianta ha raggiunto un certo sviluppo (un mese o un mese e mezzo).

Allo stato spontaneo il ciclo vegetativo della *Urena* è di 4-5 mesi ; vi sono piante però che vivono anche 2-4 anni : quelle che crescono nelle piane e che beneficiano di un *humus* costante.

Allo stato naturale la pianta cresce isolatamente o in formazioni rade, ed ha tendenza a mettere dei rami secondari, cosa che complica l'operazione di macerazione e porta ad una forte perdita nella stigliatura.

Se si semina con scopo industriale, con notevole densità, la pianta è obbligata a svilupparsi in altezza per trovare la luce e non emette perciò rami laterali ; e se la semina è stata fatta su buon terreno, ben lavorato e con delle buone sementi, gli steli possono giungere anche a tre metri e più di altezza.

A mano a mano che la pianta si sviluppa in altezza le foglie della base cadono ; così che al momento della raccolta restano delle bacchette con poche foglie sulla cima, ciò che facilita molto la raccolta e la messa a macero.

La propaganda in favore della coltura delle piante da fibra presso gli indigeni fu iniziata nella Provincia di Leopoldville durante la

stagione 1931-32, nel territorio dei Maniaga, Distretto del Basso Congo.

Due piante da fibra erano state lanciate: *L' Urena lobata* (spontanea) e *l' Hibiscus sabdariffa*, pianta delle regioni tropicali, i cui semi furono importati dalle Indie.

Questa seconda pianta viene abbandonata dopo un primo esperimento perchè le piantagioni furono devastate da invasioni di insetti e di crittogame. Altre ragioni di ordine agricolo ed economico consigliarono inoltre il suo abbandono.

Fu invece favorita ed imposta agli indigeni la coltura della *Urena lobata*, i cui progressi risultano dalle cifre che seguono:

Campagna	1930-1931	tonnellate	prodotte	3,5
»	1931-1932	»	»	40,0
»	1932-1933	»	»	195,0
»	1933-1934	»	»	401,0
»	1934-1935	»	»	551,0
»	1935-1936	»	»	1.500,0

Bisogna tener presente che il progresso nella produzione è stato fortemente frenato dalla insufficienza di semi, in quanto che non ve ne erano disponibili se non i pochi che potevano esser prodotti dalle piante che crescevano spontanee qua e là.

Ad una estensione rapida della coltura si potrà arrivare soltanto progressivamente, quando non si possa disporre di una grande quantità di semi.

COLTURA.

Sue esigenze riguardo al clima. — Pianta delle regioni intertropicali, *l' Urena lobata* richiede clima caldo umido, con alternative di sole e di piogge.

In un clima equatoriale essa può crescere, fiorire e fruttificare in qualunque periodo dell'anno, ma se il clima alterna una stagione secca con una stagione di piogge la vegetazione della *Urena* corrisponderà a questa stagione e la fruttificazione avverrà nel periodo di transazione.

Il terreno. — Lo studio del sistema radicale della pianta ha dimostrato che esso si compone di un fittone lungo da 20 a 40 centimetri e di un sistema di radici secondarie orizzontali e striscianti. Queste radici laterali vanno, qualche volta, a cercare il loro nutrimento fino ad un metro ed anche un metro e cinquanta dalla sede della pianta. Da ciò si può trarre che la *Urena lobata* sfrutta, per la sua esistenza, lo strato superficiale del suolo, e considerato che il suo ciclo vegetativo si chiude in 4-5 mesi, con produzione di una massa di materiale raccolto che può anche essere di 20 tonnellate

per ettaro, non deve stupire che la *Urena lobata* sia pianta di coltura esigente.

Essa richiede, per colture razionali, un terreno:

a) fertile, perchè il suo potere disagregante è debole. Durante il suo corto periodo di vegetazione l' *Urena* deve disporre di elementi biogenici immediatamente assimilabili ed in quantità sufficiente. Essa richiede dell' azoto, specie nel primo periodo del suo sviluppo; l'acido fosforico è anche indispensabile, la calce sembra le sia anche favorevole, ma è soprattutto la potassa che costituisce l'elemento remunerativo; ciò che spiega l'influenza favorevolissima della cenere vegetale. Le piante cresciute su un terreno dove sia stato applicato l'incenerimento di sostanze vegetali non decomposte sono sempre più grandi, più vigorose e di un verde più scuro che le altre. Bisogna evitare l'eccesso di azoto che produce una vegetazione lussureggiante ma di fibre floscie, secche e senza resistenza.

b) leggero. Data la rapidità di crescita, le piante devono poter affondare facilmente il loro fittone e sviluppare rapidamente il loro sistema radicale secondario. Il terreno dovrà essere ben arieggiato per permettere i ricambi gassosi intensivi risultanti da uno sviluppo rapido, e favorire l'azione ottima della flora microbica mineralizzante le materie organiche, e mettendo a disposizione delle radici degli elementi biogenici abbondanti ed immediatamente assimilabili.

c) sano. Le terre acide non convengono alla *Urena*, e così quelle a sottosuolo impermeabile.

d) fresco. L' *Urena* sopporta il terreno fresco ed anche umido, a condizione che l'umidità non sia stagnante e che la falda acquifera sia situata ad una certa profondità.

e) prosciugato. L' *Urena* soffre per l'umidità permanente che ne ostacola lo sviluppo e fa marcire le radici; il sottosuolo può essere anche umido a condizione che uno strato superiore di 30-40 centimetri sia ben prosciugato.

f) scoperto. L' *Urena* non ama l'ombra, essendo il suo temperamento quello di pianta che vive al sole ed alla luce.

g) pulito. Infine l' *Urena* soffre molto per la presenza di vegetazioni avventizie che possono soffocarla quando è piccola, tanto più facilmente in quanto il primo periodo di sviluppo della pianta è molto lento.

Sembra che quando la pianta ha messo le prime due foglie, per un mese almeno non si allunga che di poco. È in questo periodo che la piantagione deve essere pulita e che le erbe nocive devono essere estirpate.

Per la scelta del terreno si scarteranno le sabbie sterili e le argille compatte e si darà la preferenza ai terreni sabbiosi, argillosi, ricchi, profondi, umiferi, freschi, ma non umidi e, se possibile,

in prossimità del macero. In generale sono le terre di foresta e quelle alluvionali che danno i risultati migliori e più costanti.

Tenuto conto delle sue esigenze, l'*Urena* deve trovare il terreno smosso, arieggiato e completamente pulito dalle erbe. Evitare di seminare in terreni lavorati per la prima volta, cioè vergini.

Semine. — Le semine saranno fatte tenendo presente che bisognerà ottenere il massimo di piante per unità di superficie e che, dovendo l'*Urena* crescere in altezza eliminando le ramificazioni, bisognerà seminare fitto, a spaglio, e possibilmente in due riprese incrociate.

Si può attenersi ad una quantità variabile dai 70 ai 90 chilogrammi di seme per ettaro.

Per seminare bisogna aspettare le piogge e non affidare il seme al terreno se non sono caduti almeno 30-40 millimetri di pioggia.

I semi saranno, prima della semina, sfregati con sabbia, così da separarli dagli uncini che li tengono uniti, per avere una semina regolare. Sarà bene, ma non è indispensabile, tenerli immersi, prima di affidarli al terreno, per 24-48 ore in acqua tiepida, per accelerare e regolarizzare la germinazione.

Le sementi saranno interrate a 1-2 centimetri di profondità.

Possibilmente il terreno dovrà essere livellato prima della semina.

Crescita e cure di manutenzione. — Le pianticelle spunteranno in tempo variabile a seconda dell'umidità e della temperatura del terreno. In condizioni favorevoli la nascita può avvenire dopo otto giorni dalla semina.

Come si è detto, l'*Urena* cresce lentamente in un primo tempo, e durante questo periodo si difende male contro le erbe nocive, per cui l'estirpazione di queste è indispensabile. Se il terreno era ben pulito al momento della semina, basterà una sola sarchiatura da eseguirsi tre o quattro settimane dopo la nascita, se no, si dovranno fare due sarchiature, la seconda un mese dopo la prima.

RACCOLTA.

La durata vegetativa della *Urena lobata* è di circa quattro o cinque mesi, in condizioni normali. Il momento della raccolta dipende dalla qualità di fibra che si desidera avere. Raccogliendo in piena fioritura si avrà una fibra più morbida, più setacea, più fine, e più bianca e lucida di quella che si otterrà raccogliendo a completa maturazione dei semi, la quale però sarà molto più abbondante e più forte.

Raccogliere tutto il prodotto di una grande estensione di terreno e metterlo a macerare nello stesso giorno può essere lavoro

difficile, per cui è consigliabile di seminare in tempi successivi, in modo che la raccolta avvenga anche in tempi successivi.

La raccolta consiste nel tagliare lo stelo in modo da asportare soltanto la parte verde, poichè la più bassa, la più vicina a terra, sarà lignificata.

Gli steli tagliati si riuniscono in fasci di diametro di 20-25 centimetri e si mettono subito a macerare. Non bisogna tagliare giornalmente più della quantità che si può mettere al macero nella giornata stessa. Si dovrà soprattutto evitare di lasciare esposte al sole le bacchette tagliate, le quali, seccando facilmente e rapidamente, generano una forte aderenza fra le fibre ed il tessuto della scorza che complica ed ostacola il processo di macerazione.

MACERAZIONE E PREPARAZIONE DELLA FIBRA.

La macerazione della *Urena* domanda dai 18 ai 24 giorni, secondo che il taglio sia avvenuto durante la fioritura o a completa maturazione dei semi.

Se il taglio si è fatto nel periodo della fioritura basteranno 18 giorni di macero, e si ricaverà un prodotto di 1.500-1.600 chilogrammi di fibra per ettaro; se invece il taglio si è fatto a semi maturi occorreranno 24 giorni di macero e si avrà un prodotto di 2.800-3.000 chilogrammi di fibra per ettaro.

Per mettere a macerare le piante, che saranno riunite in fascelli, come si è detto, si sceglierà un corso d'acqua le cui acque siano possibilmente limpide e di corrente non troppo rapida; le acque non dovranno essere nè calcaree, nè ricche di materie organiche.

Si possono anche usare dei bacini di macerazione con profondità d'acqua di circa metri 1,20, e dove l'acqua, sia pur lentamente, possa rinnovarsi.

Per la macerazione i fasci di *Urena* sono disposti nell'acqua orizzontalmente, in uno o due strati, e caricati di pietre in modo che restino completamente sommersi.

Siccome la durata del periodo di macerazione varia anche a seconda della temperatura, sarà bene che la *Urena* sia messa a macerare in località ben soleggiata.

Dopo 12-15 giorni si incomincerà a seguire il processo di macerazione togliendo dall'acqua qualche bacchetta e tentando lo stacco delle fibre.

Quando si giudicherà la macerazione completa, quando cioè la parte fibrosa si staccherà facilmente dalla parte legnosa, si leveranno i fasci dall'acqua, si slegheranno e si distenderanno sull'erba ad asciugare.

Se la macerazione ha avuto luogo in bacini, ed a causa dell'acqua non pulita la fibra non sia bella bianca, si avrà cura di risciararla in acqua limpida.

Se la temperatura è favorevole, dopo due o tre giorni di esposizione al sole le bacchette sono secche, e si può iniziare l'operazione di distacco delle stricie fibrose. L'operazione si incomincia dal piede della pianta.

L'opera di essiccamento è allora continuata, esponendo in un modo qualunque le fibre al sole.

PREPARAZIONE DEI MAZZI DI FIBRA.

Ultimate tutte le operazioni per l'essiccamento e la pulitura, le fibre si classificano per qualità, poi si legano in fasci della grossezza di un braccio. La legatura può essere fatta tanto alla estremità più grossa della fibra, quanto a metà lunghezza, secondo il desiderio di chi compera. I fasci sono uguagliati alla estremità grossa delle fibre e vengono eliminate le parti scure e non utilizzabili.

ARTURO COSTA

Il papiro del Lago Tana

FORMAZIONI DI PAPIRO ESISTENTI.

1) Una importante formazione di papiro comincia a Nord di Conzela e si estende fino al delta del piccolo Abbai, lo fascia e continua fino a raggiungere la località di Sakalat. Questo complesso di costa ricoperta da papiri può valutarsi sui 500 ettari ed il prodotto secco annuale sui 75.000 quintali.

2) Pochi chilometri a Sud di Sakalat vi è un'altra formazione di papiri che si spinge fino alla penisola di Zeghiè. Essa ha una estensione di circa 80 ettari e può fornire un prodotto annuo di 12.000 quintali di materia secca.

3) All'attacco SW della penisola di Zeghiè con la costa, un'altra formazione di papiri si sviluppa lungo la riva del Lago per una quindicina di chilometri fino a comprendere le bocche del Nilo Azzurro. La superficie occupata si aggira sui 120 ettari e la produzione annuale sui 18.000 quintali.

4) Di fronte a Bahr Dar, l'isola Abba Orima, della superficie approssimativa di 35 ha., è letteralmente ricoperta da papiro e può dare un prodotto annuo di 5.000 quintali.

5) Un'altra sensibile formazione la troviamo alle foci del Gumarà, la cui consistenza può valutarsi intorno ai 10 ha. e la produzione sui 1.500 quintali.

6) Considerevoli masse di papiri si trovano inoltre scendendo il corso del Nilo Azzurro fino al 9° chilometro dalla riva del Lago. Esse



(Fot. Maugini).

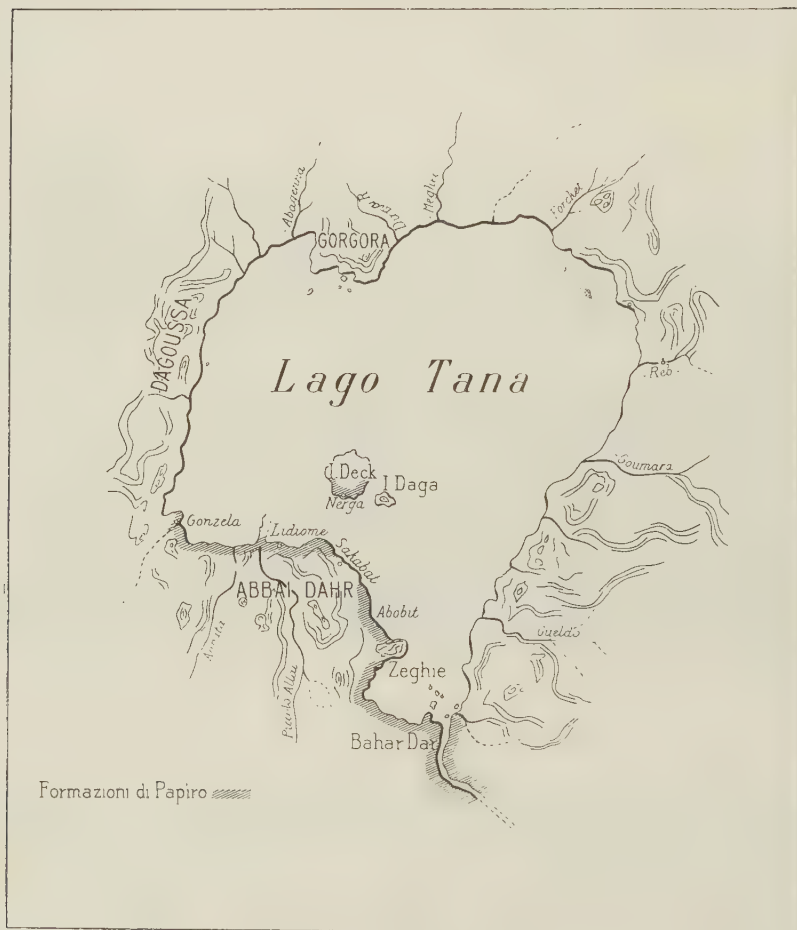
Formazioni di papiro del Lago Tana, viste dall'aereo.

rappresentano una buona metà del papiro esistente; la loro superficie si valuta sugli 800 ha. e la produzione di fusti sui 120 mila quintali annui.

RENDIMENTO MEDIO.

Il papiro è una pianta rizomatosa a vegetazione annuale. Dal rizoma si sviluppano dei fusti che crescono assai rapidamente: molti raggiungono l'altezza di 4-5 m. ed una circonferenza alla base di 25-30 cm.; la massima parte si mantiene sui 3-4 cm. di altezza e sui 18-20 cm. di circonferenza. I fusti che nascono per ultimi, sul finire della stagione delle piogge, hanno una crescita più stentata; la loro altezza si aggira sui 2-3 m. e la grossezza del fusto misura alla base 10-12 cm.

Il rendimento per ettaro dipende dal fattore terreno, e principalmente dall'andamento stagionale. In condizioni normali di clima e di terreno si può ritenere che il rendimento medio si aggiri sui 150-160 q.li di prodotto secco.



RAPIDITÀ DI RINNOVAMENTO.

Come sopra si è detto il papiro è una pianta a vegetazione annuale. I rizomi cominciano a fuoruscire i germogli nel periodo delle piogge, e nell'intera stagione vegetativa (da un periodo di piogge al successivo) si ha il completo sviluppo della pianta. A tale periodo, si può computare il rinnovamento della formazione di papiro.

CONCLUSIONI.

Le formazioni di papiro si trovano prevalentemente dislocate nella parte meridionale del Lago Tana. Esse hanno una superficie complessiva di circa 1.550 ettari, con un rendimento medio di 230.000 quintali di prodotto secco; annualmente avviene la ricostituzione di questo patrimonio.

Altre piccole formazioni si hanno sui corsi d'acqua minori del versante occidentale del Tana, dell'Angareb, etc.

UFFICIO AGRARIO DI GONDAR

RASSEGNA AGRARIA COLONIALE

L'INDUSTRIA PER L'IMPERO è il titolo di una nota pubblicata dal Conte Volpi di Misurata nel fascicolo di Settembre c. a. della « *Rassegna economica dell'Africa Italiana* », nella quale egli considera alcuni aspetti essenziali dei problemi industriali dell'Impero, ed in relazione ad essi le direttrici sulle quali si sta orientando l'azione industriale; e principalmente esamina il problema dei rapporti fra l'industria nazionale e l'Impero da un punto di vista economico generale, e quello degli uomini e dei capitali.

A PROPOSITO DELLA FLORA DELL'ABISSINIA i Dott. Gatti e Cajola segnalano nel fascicolo N. 7, 1937 della « *Rivista italiana delle Essenze, dei Profumi e delle Piantе officinali* » quelle piante che possono avere un interesse dal lato farmaceutico, e precisamente il gruppo delle Euforbie (*Euphorbia resinifera*, *E. peplus*, *E. pilulifera*, *E. lathyris*), concludendo che la varietà resinifera, quella di maggior pregio e più ricca di principi terapeutici, trova in Abissinia le sue naturali e più acconcie condizioni climatiche per uno sviluppo di fusti giganteschi. Il prodotto che se ne trae è infinitamente superiore a quello che si ottiene dalle altre varietà di Euforbie vegetanti in altre plaghe di territori inglesi o francesi nel Mediterraneo o nell'Oceano Indiano.

L'ALIMENTAZIONE DEL BOVINO IN PROVINCIA DI TRIPOLI IN RELAZIONE ALLE SUE ESIGENZE ED AL CONTENUTO IN SOSTANZE PROTEICHE DEI FORAGGI LOCALI è studiata dal Dott. Tosini in un suo articolo pubblicato nel N. 10, 1937 di « *Agricoltura libica* ».

In una tabella compilata dal Prof. Massimo Tramontano Guerritore sono riportate le analisi di 13 campioni di erba medica, di 5 di sorgo gentile, di 4 di gssab, di uno di saggina, di uno di dura, di uno di dis e di uno di pale di fico d'India da foraggio, provenienti tutti da terreni irrigui.

In base ad esse l'A. dimostra come, nella regione considerata, non si possa, nell'alimentazione del bestiame, basarsi sulla scorta delle cognizioni zoeoeconomiche che si rilevano nella Madre Patria e nelle altre Nazioni, perchè i foraggi hanno deficienze notevoli, sia come quantità di ogni singolo elemento nutritivo, sia come sproporzione del rapporto tra gli elementi nutritivi medesimi.

Nel complesso, pur rilevandosi una media inferiore alla normalità (considerata secondo le tabelle del Pott della percentuale delle sostanze digeribili dei foraggi esaminati, le conclusioni alle quali si può giungere non sono tali da allarmare, ma tuttavia da non doversi trascurare ai fini di un indirizzo più consono alle necessità di una razionale alimentazione per lo sfruttamento del bestiame.

Si deve, in definitiva, correggere opportunamente le razioni attualmente somministrate; e l'A. dà esempi di razioni che potrebbero essere adottate.

I GRANDI FORAGGI TROPICALI. — Nel N. 9, 1937 di « *L'Italia agricola* » il Prof. Calvino continua l'esame di queste piante (vedi N. 1, 3 e 8 c. a. della Rivista) e precisamente di quelle leguminose annuali che sono fra le più coltivate nei paesi caldi tropicali e subtropicali; e cioè: Fagiolini cinesi o Cow peas [*Vigna sinensis* Engl.; sin. *Vigna Catjang* Walp.; *Vigna unguiculata* (Linn.) Walp.; etc.]; Velvet beans (*Stizolobum* sp. pl.; sin.: *Mucuna utilis* Wall.); Trifoglio d'Alessandria o Bersim (*Trifolium alexandrinum* L.).

LE PREVISIONI PER IL RACCOLTO DELL'OLIO NELLA CAMPAGNA 1937-38 fanno ritenere, secondo quanto ne scrive il « *Feuille d'informations oleicoles* » nel fascicolo Agosto-Settembre 1937, che esso sia il doppio di quello dell'annata precedente. Le quantità previste sono le seguenti, in milioni di chilogrammi:

Italia	200-225	Tunisia	55-60
Francia	7-10	Grecia	148-157
Algeria	25-30	Turchia, Siria e Libano	55-70
Marocco	10-12	Portogallo	30-40

Ossia si ritiene di poter contare su un totale approssimativo di 580-604 milioni di chilogrammi, di fronte a 270-335 milioni della campagna precedente.

Come si vede, nelle cifre date sopra non è compresa la Spagna, la cui produzione si prevede possa essere di 250-300 milioni di chilogrammi.

DA L'ECOLOGIA AGRICOLA A L'ECOLOGIA COLONIALE. — Se l'ecologia è suscettibile di rendere i più grandi servizi all'agricoltura della Francia metropolitana, il suo interesse è ancora maggiore per l'agricoltura dei nostri possedimenti di oltre mare, dice il Signor Giovanni Adam in un suo studio pubblicato nel N. 237 di « *L'Agronomie coloniale* ».

In esso l'A. fa vedere in quali difficoltà si trovino i tecnici agricoli per la poca conoscenza degli ambienti coloniali, ed auspica che lo studio dell'ecologia coloniale prenda sviluppo e consistenza; e dopo lunghe e serie considerazioni riassume il suo pensiero, che nei punti salienti è il seguente.

Prendendo come scopo il massimo di benessere, materiale e morale, da darsi alle popolazioni europee ed indigene delle colonie, l'ambiente coloniale, gli strumenti di produzione, le piante, gli animali, saranno gli elementi essenziali da studiarli.

Questi studi dovranno farsi, evidentemente, ponendosi dal punto di vista delle azioni e reazioni dei diversi elementi l'uno sugli altri considerati nei loro caratteri generali e non nei loro particolari, mettendo nettamente in evidenza le loro relazioni, ed insistendo sulle conclusioni pratiche da trarne per raggiungere lo scopo prefisso.

Così, si vede quale ampiezza ha questo studio per il quale è necessario fare appello alle scienze biologiche, agronomiche, meccaniche etc. da una parte, ed a quelle economiche, politiche, sociali, etc. da un'altra. Le quali scienze sono, è vero, oggetto degli studi generali, ma è necessario collegarle ed interpretarle convenientemente, sempre dal punto di vista coloniale. Ed è proprio questo il compito dell'ecologia coloniale.

Il quale, secondo l'A., «deve essere il riassunto delle idee madri, il giro di orizzonte abbracciante in una visione sintetica la generalità delle nozioni da acquisirsi, mostrando i legami indispensabili e servendo di prefazione ai corsi di insegnamento delle scienze di specializzazione coloniale. Essa traccierà il quadro di queste specializzazioni per fare del « tutto un insieme armoniosamente equilibrato ».

« Essa si ispirerà all'idea che la vita delle nostre colonie sotto i suoi diversi aspetti, come la vita di tutti i paesi, è un complesso del quale bisogna cercare di ben conoscere la contestura per muoversi con tutta la padronanza desiderabile ».

VALORE FERTILIZZANTE DEI RESIDUI DI BANANO. — La potassa è l'elemento che si trova con maggiore abbondanza nelle ceneri delle diverse parti di banano. E i Sigg. A. F. Baillon, E. Holmes e A. H. Lewis, analizzando le ceneri di banani coltivati nelle Canarie, han trovato che la pianta intera contiene nella sua materia secca il 5,36 % di potassa, l'1,11 di calcio, 0,78 di magnesio e 0,29 di acido fosforico. Il fusto del regime è la parte più ricca di potassa (40-60 % delle ceneri totali); le foglie ed i loro gambi ne contengono meno (30 % delle ceneri). Al contrario, il tenore in calce è più elevato negli organi fogliacei che non nel fusto centrale. È da tenersi conto che il tenore di potassa varia grandemente nelle diverse varietà, anche se coltivate nelle identiche condizioni e in terreni similari.

L'importanza della potassa è tale che da alcuni autori è stata enunciata l'ipotesi che la maggiore o minore resistenza dei banani alle malattie crittogamiche sia in relazione al maggiore o minore contenuto di questo elemento.

Analisi fatte dai Signori sopra nominati di un banano delle Canarie, del peso di circa kg. 20, hanno dimostrato che questa pianta aveva prelevato dal terreno 750 gr. di potassa e soltanto 30 di acido fosforico; ciò che mostra ancora di più quanto la potassa entri nella nutrizione della pianta. Ora, siccome un gran numero di terreni tropicali contengono quantità scarsissime di potassa ed i concimi che ne contengono sono relativamente cari, sembra indicatissimo, per ridurre le spese al minimo indispensabile, di restituire alla terra tale elemento con i cascami della pianta. E per ciò basta

incorporarli nel terreno, con un'aratura superficiale, appena sono entrati in decomposizione, purchè sieno esenti da malattie crittogamiche.

Non è conveniente invece usare le foglie secche che hanno servito di imballaggio provvisorio dei regimi perchè contengono scarsamente potassa, in confronto delle fresche, che hanno un tenore del 30 % circa.

Al contrario, i fusti dei regimi possono essere utilmente raccolti sui mercati locali perchè le loro ceneri contengono il 40-60 % di potassa.

(Dal N. 743 di « *La Quinzaine coloniale* »).

LA JUTA E I SUOI SUCCEDANEI. — La produzione e l'utilizzazione industriale dei tessili coloniali è, senza dubbio, uno dei problemi più ardui e nello stesso tempo più avvincenti sollevati dall'agricoltura tropicale. La juta è un esempio notevole di coltura che è sfuggita ai metodi perfezionati di produzione.

Questa coltura è localizzata alle Indie Inglesi, che da sole forniscono il 99 % della produzione mondiale, perchè colà vi sono condizioni di ambiente veramente eccezionali: fertilità del terreno, pluviometria abbondante e ben ripartita, mano d'opera numerosa e poco esigente nelle cui mani è concentrata tutta la produzione.

Ciò spiega come tentativi fatti in altri paesi non abbiano sortito effetti favorevoli, dato il costo modesto del prodotto, che non permette spese colturali di una certa importanza.

Ma, nonostante questo, i Belgi, al Congo, e gli Olandesi, a Giava, non sembrano di aver rinunciato alla lotta; e dei metodici esperimenti fatti nel Congo Belga hanno mostrato l'interesse di alcune piante della flora locale (*Urena lobata*, *Cephalonesma polyandrum*, *Manyophyton*, *Triumfetta*, etc.) o di piante introdotte (*Abroma augusta*), i cui rendimenti e le condizioni di produzione sembrano essere stati interessanti.

A Giava l'attenzione è stata portata su gli *Hibiscus* (Dâ e Roselle); la Roselle sembra più produttiva e più rustica, e benchè la sua fibra sia, secondo alcuni, inferiore per flessibilità e solidità a quella della juta, può essere ancora conveniente per la fabbricazione di sacchi da imballaggio. E così alcuni piantatori cominciano a dedicarsi ad essa.

È anche da considerarsi che meriterebbe di essere ripresa e studiata la coltivazione delle leguminose tessili, tra le quali, in special modo la *Crotalaria juncea* nell'Africa Occidentale Francese e la *Sesbania aculeata* nell'Indocina.

(Dal N. 236 di « *L'Agronomie coloniale* »),

UNA COOPERATIVA DI PRODUTTORI INDIGENI DI CAFFÈ NEL CAMERUN. — L'Ing. Renato Costa fa un'interessante segnalazione, sul N. 2, 1937 degli « *Annales agricoles de l'Afrique Occidentale Française et étrangère* », del funzionamento di una cooperativa di produttori indigeni di caffè, costituita nel Camerun.

Essa è la « *Coopérative des Planteurs Bamouns de café d'Arabie Foumban-Cameroun* », la quale fu creata nel 1932 con lo scopo di intensificare la produzione del caffè nel Bamoun, salvaguardando la buona conduzione delle

piantagioni, e di assicurare il trattamento e la vendita del prodotto in modo da avere una qualità commerciale regolare.

La Società è posta sotto il controllo dell'Amministratore Capo della Regione e la sua gestione tecnica è attribuita ad un rappresentante dei Servizi agrari. Una sovvenzione importante fu data per aiutare a coprire le prime spese, e particolarmente quelle della costruzione e dell'attrezzatura dell'officina di lavorazione del prodotto.

Per quanto riguarda l'attività agricola di questa cooperativa, senza entrare in particolari, basta segnalare che essa nel 1936 comprendeva 208 membri, possedenti ciascuno una media di 2 a 4 ha. coltivati a caffè, eccezion fatta per una dozzina di essi, autorizzati ad estendere le loro piantagioni da 5 a 12 ha. La progressione delle colture è stata la seguente:

1931	ha. 65	1934	ha. 225
1932	» 165	1935	» 480
1933	» 195	1936	» 580

Per il 1937 si prevedono 700 ha.

Riguardo all'attività industriale è da segnalare che lo stabilimento per il trattamento del prodotto, costruito a Foumban, comprende il materiale indispensabile per la lavorazione del prodotto.

Le diverse fasi della preparazione (fermentazione, lavatura, essiccamento) sono effettuate direttamente dagli indigeni, che poi portano allo stabilimento il caffè perfettamente secco.

La produzione, che nel 1931 era solo di 5 tonnellate, è passata a 15 nel 1932, a 21 nel 1933 e a 42 nel 1934. L'ultimo raccolto è giunto a 70 ton. e per questo anno se ne prevedono 100.

La cooperativa mette in commercio 3 categorie di caffè: Tipo A, chicchi grossi; Tipo B, chicchi medi e piccoli; Tipo C, caracolis.

Il caffè esportato è quotato alla parità dei migliori di provenienza europea del Camerun, ed assimilato ad alcuni del Centro America.

La cooperativa nella sua forma attuale è criticata particolarmente dai coloni, sia per le facilitazioni che sono state accordate agli indigeni sia per la direzione attribuita ad un funzionario governativo. E certamente l'orientamento da darsi alla cooperativa dovrà essere quello di renderla autonoma, tanto più che il continuo aumento di produzione ed il quasi completo pagamento delle spese incontrate per la installazione industriale permetteranno fra breve di assumere e remunerare un direttore competente.

LA POLVERE DI SILICE COME INSETTICIDA. — Il N. 3, 1937 del « *Bulletin of the Imperial Institute* », segnala che sono state fatte prove per l'uso, quale insetticida, della polvere di silice. La polvere impiegata contiene il 98 % di silice macinata finissima, ed una quantità piccolissima di composti di alluminio, ferro, calcio e magnesio.

Esperimenti fatti contro la *Calandra granaria* sono stati favorevoli. Sembra che l'effetto letale sia causato dall'assorbimento dell'acqua dai tessuti dell'insetto, dovuto alla polvere che aderisce all'insetto medesimo. Di modo che l'effetto insetticida viene ad essere subordinato alla finezza della polvere.

Il grano può essere trattato con questa polvere, usandone una quantità eguale all'1 % del peso del frumento. L'applicazione dev'essere fatta in autunno od alla fine dell'inverno.

Perchè possa esercitare il suo potere insetticida la polvere deve essere conservata all'asciutto. Essa non è tossica.

NOTIZIARIO AGRICOLO COMMERCIALE

LIBIA

— In data 30 Giugno scorso si è costituita la Società Anonima Raccolta Alfa Sparto (S. A. R. S. A.), il cui scopo è di riattivare e potenziare la raccolta dell'alfa destinata alla fabbricazione della cellulosa, e dello sparto da utilizzarsi come fibra tessile.

La Società ha iniziato la sua attività in Libia fino dal Maggio scorso, e, per quanto la stagione fosse già inoltrata, la raccolta ha dato buoni risultati, come si può vedere dai dati che si riportano e che si riferiscono al 30 Settembre:

ALFA		SPARTO	
Cantiere	Produzione kg.	Cantiere	Produzione kg.
Homs	988.000	Zuara	49.000
Sliten	478.000	Pisida	131.000
Bir Migi	740.000	Serir	33.000
Vertice	129.000	Assab	129.000
Azizia	65.000	Giosc	32.000
Tuer.	465.000		
Dauna	383.000		
Fuligia	216.000		
Gir El Gnem	41.000		
Assaba	241.000		
Chicla	161.000		
Rumia	84.000		
Bircur	80.000		
Totale	4.061.000	Totale	374.000

(Dal N. 4, 1937 di « Cellulosa »).

BIBLIOGRAFIA

DOTT. LEOPOLDO MARANGONI. IL SUGHERO E LA SUA ECONOMIA. Un volume in 8° di pagg. 143 con 25 illustrazioni fuori testo e 2 diagrammi nel testo. (Soc. Ed. La stampa commerciale. Milano, 1937-XV. L. 10).

È questo la tesi di laurea dell'A., ma è così esauriente ed organica che costituisce il « primo libro italiano dove il sughero viene studiato con ampiezza completa e definitiva », dice S. E. Marescalchi nel presentarlo. E tale lode è pienamente meritata.

In esso il Marangoni, che deplora come sia strano che in un paese, quale il nostro, che possiede in parecchie regioni una non trascurabile coltivazione della Quercia del sughero, questa sia così poco conosciuta, tratta il sughero dal punto di vista storico e poi della sua coltivazione, accennando anche al problema forestale.

Si occupa in seguito della sua industria, turaccioli, dischi, etc., e di quella del sotto prodotto: linolaum, suberite etc.; passando successivamente a considerare la produzione sugherifera mondiale e quella italiana, per, infine, esporre i diversi metodi di negoziazione del prodotto principale, il turacciolo, e quanto egli ritiene utile sia fatto per lo sviluppo in Italia dell'economia del sughero.

FEDERAZIONE NAZIONALE FASCISTA IMPIEGATI TECNICI E AMMINISTRATIVI DI AZIENDE AGRICOLE FORESTALI. L'ORGANIZZAZIONE DELL'AZIENDA AGRARIA NEL QUADRO ECONOMICO DELL'AUTARCHIA NAZIONALE. Un volume in 8° di pagg. 387. (Roma, 1937-XV. L. 10),

Si tratta della raccolta delle lezioni tenutesi al 1° Corso nazionale per gli impiegati agricoli, svoltasi a Roma dal 5 al 13 Aprile del corrente anno, presentata dal Dott. Dallari, e contenente, oltre la prolusione dell'On. Angelini, i discorsi integrativi delle LL. EE. Lantini, Rossoni, Bottai e del Dott. Gardini, Vice-Segretario del Partito.

La raccolta, opportunamente fatta per conservare gli insegnamenti impartiti dai valorosi docenti, costituisce anche una ottima guida per i corsi che possono esser tenuti dalle organizzazioni provinciali.

VIRGINIA NEUHAUS. NELLA PIÙ LONTANA TERRA DELL'IMPERO. Un volume in 8° di pagg. 289 con 12 illustrazioni fuori testo. (L. Cappelli. Bologna. L. 12).

Per quanto questo libro sia pubblicato quattro anni dopo essere stato scritto, e quando la Somalia è stata incorporata nel grande Impero, esso, come opportunamente nota S. E. Rava nel presentarlo, non ha affatto perso di importanza; perchè, nonostante l'importante avvenimento cui abbiamo fatto cenno, la Somalia è ancora poco conosciuta, o, almeno, in quello che costituisce la sua anima; e questo libro contribuisce largamente a farcela conoscere e, quello che è meglio, a farcela apprezzare.

L'autrice è una tedesca che, accompagnando il marito pittore in un largo giro fatto in Somalia per ritrarne i molteplici aspetti, non ozia nè sogna,

ma guarda, vede, interpreta il paese, aiutata da una buona coltura e dall'esperienza fatta in altri paesi africani.

Le sue osservazioni, così, non sono quelle di un semplice e superficiale giramondo, ma si approfondiscono nell'essenza delle cose e spaziano dall'economia all'etnografia, dall'agricoltura alla storia naturale (in due coniugi raccolgono anche e preparano esemplari di animali), dal commercio alla sociologia.

Libro simpatico ed utile nell'insieme e che mostra, inoltre, velata di nostalgie, l'ammirazione per l'opera colonizzatrice italiana.

Le illustrazioni riproducono quadri di ambiente somalo dipinti dal marito dell'A.

INSTITUT INTERNATIONAL D'AGRICULTURE. ANNUAIRE INTERNATIONAL DE STATISTIQUE AGRICOLE 1935-36 ET 1936-37. Un volume in 8° di pagg. XXXVI-1011. (Roma. 1937. L. 90).

Diverse ed utili innovazioni, rispetto ai precedenti, sono apportate in questo Annuario; e primieramente alle cifre, per la maggior parte definitive, della produzione 1935-36 sono state aggiunte quelle, per quanto incomplete e generalmente provvisorie, della campagna 1936-37; e sono stati pubblicati i dati del commercio e dell'effettivo del bestiame già disponibile per il 1936, e prolungato fino a tutto lo stesso anno le serie dei prezzi. Così vengono anticipati dati che, col metodo usato precedentemente, sarebbero stati resi noti solo nell'anno prossimo.

Altra novità sono i dati relativi al Portogallo, all'Annam, alla Cambogia, alla Cocincina, il Tonchino, la Nuova Caledonia e l'Africa Equatoriale Francese, aggiunti nella II Sezione, riservata alla ripartizione delle colture e alle produzioni vegetale ed animale dei diversi paesi; nè sono da trascurarsi aggiunte e miglioramenti nella III Sezione, che si occupa delle aree e delle produzioni delle varie colture.

FRÉDÉRIC MARTIN. PRINCIPES, D'AGRICULTURE ET D'ÉCONOMIE RURALE APPLIQUÉS AUX PAYS TROPICAUX. (Imprimerie des Orphelins-apprentis d'Auteuil. Parigi, 1935).

Il Martin, specialmente per la parte economica, tratta la materia in relazione alle colonie francesi, ma ciò non toglie che il libro sia utile ai colonialisti di ogni paese, sia in senso assoluto sia in relazione a comparazioni che vogliano farsi sull'argomento; e tanto più utile in quanto il libro è serio e solido.

GOUVERNEMENT GÉNÉRAL DE L'ALGÉRIE. SERVICE CENTRAL DE STATISTIQUE. ANNUAIRE STATISTIQUE DE L'ALGÉRIE. ANNÉE 1935. — Un volume in 8° di pagg. 663. (Imprimerie « Charras ». Algeri, 1936).

Anche questo come i precedenti dà per mezzo di cifre la visione della vita algerina nel 1935, e nella sua struttura generale non differisce dagli altri; soltanto, il movimento della popolazione è reso in modo migliore, e molto opportunamente sono state aggiunte delle tabelle di nuzialità, di natalità, di mortalità e delle cause dei decessi.

La materia è così raggruppata: *Climatologia* — *Territorio e popolazione* (Movimento della popolazione europea, della popolazione musulmana, della popolazione algerina. Immigrazione e emigrazione. Reclutamento. Istruzione. Pubblicazioni. Stato sanitario e assistenza. Giustizia, Stabilimenti penitenziari. Associazioni e Sindacati, mutualità, lavoro). — *Produzione, movimento economico*. (Agricoltura, foreste, pesca. Industria. Forze motrici. Vie di comunicazione e mezzi di trasporto. Credito, banche. Commercio. Colonizzazione. Rendite. Risparmio. Mutualità e previdenza. Accidenti e sinistri). — *Governo e amministrazione* (Finanze della colonia. Debito vitalizio e pensioni civili. Finanze dei Dipartimenti e dei Comuni).

CONGO-NIL. OUVRAGE DE DOCUMENTATION ÉDITÉ PAR LA SOCIÉTÉ DES CHEMINS DE FER VICINAUX DU CONGO (VICICONGO). Un volume in 16° di pagg. 545 con una cartina fuori testo e numerose illustrazioni nel testo. (A. Van Assche. Brusselle, 1936. Fr. 10).

Per far ben conoscere il Congo, la Société des Chemins de Fer Vicinaux du Congo (Vicicongo) ha pubblicato questa Guida, che è alla sua seconda edizione, e che, per il modo e l'ampiezza con i quali sono trattati i diversi argomenti, più che guida è una monografia e raggiunge benissimo lo scopo prefissosi dagli editori di invogliare a visitare la colonia.

La materia è divisa in queste parti: Generalità, che dà una visione completa del paese; Caccia e pesca, la quale oltre a parlare di selvaggina e di pesci, riporta la legislazione in merito; Amministrazione, ossia l'ordinamento amministrativo del paese; Formalità da esplicitarsi per accedere e risiedere nella colonia; Qualche consiglio, sull'igiene, sull'equipaggiamento etc.; Vie d'accesso, marittime e aeree; La rete ferroviaria e stradale Vicicongo, con tutte le indicazioni che possono essere utili. Le altre reti del Congo; Attività commerciale, che dà notizie sulle miniere, le varie industrie, la banca, le società colonizzatrici etc.

VARIE

— L'Istituto coloniale fascista bandisce i seguenti Concorsi per:

1) Studio sullo sviluppo economico della Libia. Primo premio, L. 8.000; due premi di L. 1.000 ciascuno. Scadenza il 28 Febbraio 1938-XVI.

2) Studio sulla condizioni degli indigeni dei territori dell'Africa italiana. Primo premio, L. 4.000; due premi di L. 500 ciascuno. Scadenza il 31 Marzo 1938-XVI.

3) Studio sulla autarchia economica dell'A. O. I. e sul contributo che l'A. O. I. potrà portare alla autonomia economica della Madre Patria. Primo premio L. 8.000; due premi di L. 1.000 ciascuno. Scadenza il 31 Agosto 1938-XVI.

— In Roma, dal 15 al 21 Maggio 1938-XVI avrà luogo il X Congresso internazionale di Chimica.



Antero Gheri.



Nicola Zaccherelli.

L'Istituto Agricolo Coloniale Italiano ricorda commosso i due suoi ex-allievi ANTERO GHERI (nato a Casellina e Torri il 15 Gennaio 1908 e diplomatosi il 21 Marzo 1929) e NICOLA ZACCHERELLI (nato a Firenze il 17 Febbraio 1911 e diplomatosi il 10 Dicembre 1932), caduti il 21 Settembre 1937-XV compiendo il loro dovere di soldati nell'Africa Orientale Italiana.